

GARE À LA DENGUE !

Nous ne saurions débiter cet éditorial sans remercier chaleureusement ceux qui nous ont fait part de leur appréciation après avoir pris connaissance du premier numéro d'Inform'Action. De tous ces encouragements, la plus tangible source de motivation reste l'épuisement de notre (modeste) stock initial !

Un grand merci à vous tous.

Le numéro que vous découvrez aujourd'hui fait le point sur la situation de la dengue dans le Pacifique.

Le tableau résumant l'évolution de l'épidémie de dengue 2, qui sévit depuis plus de 2 ans, illustre de manière appropriée la progression de la maladie le long des routes commerciales et autres axes de déplacement actuels des communautés océaniques.

Les articles rendant compte des épidémies survenues à Port-Vila et à Kosrae soulignent l'importance opérationnelle des données de surveillance et de leur dissémination rapide et ciblée. Ils illustrent également la valeur que peuvent prendre ces mêmes données pour les décideurs.

En conséquence, dans le droit fil de PACNET (autre organe de communication du ROSSP), nous



PRVBD

voudrions mettre en exergue le rôle crucial de la surveillance et de la préparation inter-épidémique dans l'efficacité des mesures de lutte contre la dengue, ainsi que pour les autres maladies à potentiel épidémique qui menacent notre région. Dans un style qui ne demande qu'à s'affirmer et à s'enrichir de vos contributions, ce sera l'une des missions des futurs numéros d'Inform'Action.

Yvan Souares
Épidémiologiste

Section SSP & LMT—CPS, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

BEWARE OF DENGUE FEVER!

What a pleasure it is to begin this editorial by warmly thanking everyone who congratulated us on the contents of our first issue. We are motivated to see that the initial stock of copies has been distributed in full! Thanks to you all.

This issue reviews the current dengue situation in the Pacific. The update on developments in the two-year-old Dengue 2 epidemic appropriately illustrates how the disease spreads along trading routes and the other contemporary travelling routes of Pacific Islanders.

The articles on the Port Vila and Kosrae epidemics underscore the operational importance of surveillance data and of their rapid and targeted dissemination. They also show how valuable these data can be for decision-makers.

Accordingly, as with PACNET (another PPHSN information initiative), we wish to emphasise the crucial role of surveillance and epidemic preparedness in the effectiveness of prevention and control efforts on dengue and other potential disease epidemics which threaten our region. Using an approach which can only be improved and strengthened by your contributions, this will be one of the goals of future issues of Inform'Action.

Yvan Souares
Epidemiologist

PHS & CDC Section - SPC Noumea, New Caledonia

SOMMAIRE

Surveillance de la Dengue dans le Pacifique 3

Mise à jour de l'épidémie de dengue 2 10

Un bref rapport de Port-Vila 12

Flambée de dengue à Kosrae 16

Actualités du ROSSP 19

CONTENTS

Dengue surveillance in Pacific Islands 3

Up-date on the outbreak of dengue 2 10

A case report from Port Vila 12

Dengue outbreak in Kosrae 16

PPHSN News 19

Appel à contributions pour *Pacific Health Dialog*

L'École de Médecine de Fidji coordonne la publication de la revue médicale *Pacific Health Dialog* en 1999 et lance un appel à contributions pour le prochain numéro à paraître en mars. La date limite pour l'envoi des articles est le 15 novembre 1998. Le comité éditorial accepte des contributions portant sur divers sujets. Les textes peuvent être des articles originaux, des communications brèves, des études de cas, des synthèses d'articles ou de livres, des lettres, des commentaires ou des informations institutionnelles.

Pour tout renseignement complémentaire, contacter le Dr Wame Baravilala à l'adresse suivante : Fiji School of Medicine Training Centre, PO Box 11683, Suva, Fiji.

✓ Un serveur électronique pour le REH

Un service automatique de distribution du sommaire du Relevé épidémiologique hebdomadaire et de brefs bulletins épidémiologiques est disponible par courrier électronique. Pour s'abonner, il suffit d'envoyer un message à l'adresse suivante : majordom@who.ch. Le champ "Objet" peut être laissé vide et le corps du message ne doit contenir que l'indication suivante : subscribe wer-reh.

Source : "Relevé épidémiologique hebdomadaire", N° 36, 4 septembre 1998.

✓ MEDLINE par le mél

La bibliothèque nationale de médecine des États-Unis propose un service de consultations bibliographiques MEDLINE par courrier électronique. Il suffit d'envoyer vos requêtes à l'adresse : query@ncbi.nlm.nih.gov.

Source:
ProMED message

✓ EpiInfo 2 000

Un coup d'œil sur le logiciel EpiInfo 2000 ? C'est possible en consultant le site Internet <http://www.univ-lille2.fr/epiinfo/desc/epi2000/preview.html>. Il s'agit d'une version de démonstration, sujette à des remaniements. Vos commentaires et suggestions sont les bienvenues à EpiInfo Hotline : Epiinfo@cdc.gov ou à l'attention d'Andrew G. Dean, un des membres de l'équipe de développement du logiciel, à agd1@cdc.gov.

✓ Un nouveau directeur régional pour l'OMS

Le Dr Shigeru Omi du Japon a été nommé à la direction régionale de l'OMS pour le Pacifique occidental le 14 septembre dernier, lors d'une réunion privée à Manille, aux Philippines. Il remplacera le Dr Sang Tae Han de la République de Corée, qui a occupé ce poste pendant dix ans. La nomination de Shigeru Omi sera soumise pour confirmation au vote du comité exécutif de l'OMS en janvier 1999 à Genève.

Source : Pacnews

Pacific Health Dialog calls for papers

The Fiji School of Medicine is coordinating the *Pacific Health Dialog* medical journal for 1999 and is issuing a general call for papers for its next edition to be published in March. The deadline for contributions to this issue is 15 November 1998. The editorial board is accepting contributions on diverse topics in the form of original articles, brief communications, case reports, review articles, book reviews, letters, viewpoints or organisational information.

For more information, please contact Dr Wame Baravilala, Fiji School of Medicine Training Centre, PO Box 11683, Suva, Fiji.

✓ An electronic server for WER

An automatic service is available for receiving notification of the contents of the *Weekly Epidemiological Record*. To subscribe, send an e-mail message to majordomo@who.ch. The subject field may be left blank and the body of the message should contain only the following line: subscribe 'wer-reh'.

Source:
Weekly Epidemiological Record,
N°36, 4 September 1998.

✓ MEDLINE by e-mail

The United States Library of Medicine provides an e-mail server for medical literature queries. To query MEDLINE database, send your messages to: query@ncbi.nlm.nih.gov

Source:
ProMED message

✓ EpiInfo 2000

Want to have a look at the EpiInfo 2000 software? This is now possible by consulting the Internet web site: <http://www.univ-lille2.fr/epiinfo/desc/epi2000/preview.html>. This is a demonstration version that may be altered in the final product. Comments and suggestions are welcome. Please send them to the EpiInfo Hotline: Epiinfo@cdc.gov or to Andrew G. Dean, EpiInfo Development Team: agd1@cdc.gov.

✓ WHO Regional Director nominated

Dr Shigeru Omi of Japan has been nominated as the World Health Organization's new regional director for the Western Pacific on 14 September, in a private meeting held in Manila, Philippines. He will take over from Dr Sang Tae Han of the Republic of Korea, who held the post for ten years. The nomination of Shigeru Omi will be submitted to the WHO executive board for confirmation when it meets in January in Geneva.

Source : Pacnews

Surveillance de la dengue dans les États et territoires océaniques

Résumé

Il est possible de réaliser une surveillance adéquate de l'activité de la dengue grâce à une combinaison de la surveillance vectorielle et de la surveillance des fièvres, en ayant recours aux cliniciens sentinelles et au dépistage par le laboratoire. Une augmentation apparente des cas de fièvre ou des cas cliniquement suspects de dengue devrait entraîner une investigation clinique, appuyée par des tests de laboratoire en bonne et due forme. Si une flambée de dengue est confirmée, les autorités sanitaires devront mettre en œuvre des stratégies de lutte d'urgence à l'échelle de la population. Les laboratoires seront rapidement saturés par l'envoi de prélèvements provenant des patients hospitalisés pour une dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc (DH/DSS). La surveillance peut alors s'exercer sur la base d'une définition clinique des cas, à mesure que les agents de santé se familiarisent avec le tableau clinique de la dengue et celui de la DH/DSS. Les critères d'orientation vers un hôpital et d'hospitalisation doivent être bien compris. La surveillance de routine exercée par les laboratoires et par les postes sentinelles peut reprendre dès que l'épidémie recule et devrait ensuite se poursuivre indéfiniment afin de contrôler toute résurgence de l'activité de la dengue.

Épidémiologie

La dengue est une infection à flavivirus transmise par le moustique. C'est l'une des maladies infectieuses émergentes les plus importantes dans le monde. Au moins 20 millions de cas de dengue surviennent chaque année dans le monde, dont 25 000 sont mortels, selon les estimations. Environ 3 milliards d'individus courent un risque d'infection.

Une forme plus grave de la maladie connue sous le nom de dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc (DH/DSS), est apparue pour la première fois aux Philippines en 1953, et s'est depuis lors propagée en association avec la dengue. Dans le Pacifique occidental, la dengue est endémique en Nouvelle-Calédonie, et au cours de ces dernières années, elle a été responsable d'épidémies en Polynésie française, à Fidji, dans le Queensland (Australie), à Samoa, aux Îles Cook, à Vanuatu, aux Tonga, à Kiribati, aux États fédérés de Micronésie, et à Wallis et Futuna.

Il y a quatre sérotypes différents de virus de la dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4). L'infection à l'un des sérotypes confère une immunité définitive contre toute ré-infection par ce sérotype, mais seulement une immunité provisoire et partielle contre les autres sérotypes. Une infection secondaire par un autre sérotype entraîne un risque plus élevé de dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc. Le virus est transmis par la piqure d'un moustique femelle *Aedes* infecté. Dans la plupart des régions du monde, y compris dans le Pacifique, le moustique vecteur le plus important est *Aedes aegypti*. Ce moustique vit essentiellement en milieu urbain en étroite association avec les populations humaines, souvent à l'intérieur des maisons, et pique pendant la journée. L'eau stagnante contenue dans des récipients (bidons, boîtes, pots de fleurs et soucoupes, gouttières bouchées) et dans des déchets (pneus, boîtes de conserve usagées et épaves de voiture) constitue un gîte idéal pour la croissance des larves d'*Aedes*.



Dans les États ou territoires touchés par le paludisme, les laboratoires devraient périodiquement procéder à un dépistage de la dengue sur un échantillon de patients souffrant d'une fièvre d'origine non paludéenne (selon l'examen microscopique) à l'aide d'un test de dépistage rapide. In countries where malaria is prevalent, laboratories should regularly screen a sample of malaria-negative fever for dengue using a rapid screening test.

Dengue surveillance in the Pacific Islands

Summary

Adequate monitoring of dengue activity can be achieved using a combination of mosquito vector surveillance, fever surveillance, sentinel clinicians and laboratory screening.

An apparent increase in fever cases or clinically suspected DF should prompt a careful clinical and laboratory investigation. If an outbreak of dengue is confirmed, health authorities will need to implement emergency community-wide control strategies.

Laboratories will quickly feel the burden of clinical monitoring of cases admitted with DHF/DSS. Surveillance can change to clinical case definitions as health workers become familiar with the presenting features of DF and DHF/DSS. Criteria for hospital referral and admission must be well understood.

Routine laboratory and sentinel surveillance may resume as the epidemic wanes, and should then continue indefinitely to monitor any resurgence of dengue activity.

Epidemiology

Dengue fever (DF) is a mosquito-borne flavivirus infection. Globally, it is one of the most important emerging infectious diseases. At least 20 million cases of dengue occur throughout the world each year, with an estimated 25,000 deaths. Approximately 3,000 million individuals are at risk of infection.

A more severe form of the disease, known as dengue haemorrhagic fever / dengue shock syndrome (DHF/DSS), first appeared in the Philippines in 1953 and has since spread in association with DF.

In the Pacific, dengue is endemic in New Caledonia and, in recent years, has been responsible for epidemics in French Polynesia, Fiji, Queensland (Australia), Samoa, the Cook Islands, Vanuatu, Tonga, Kiribati, Federated States of Micronesia, Wallis and Futuna.

Critères cliniques de dépistage de la dengue chez l'adulte en consultation externe

Fièvre constante (par exemple > 38°C) pendant > 2 jours

plus deux des indicateurs cliniques suivants :

- ☛ douleurs osseuses ou articulaires
- ☛ forts maux de tête ou fortes douleurs rétro-orbitales
- ☛ vomissements persistants
- ☛ éruption cutanée (maculopapuleux ou pétéchial) ou rougeurs
- ☛ saignements spontanés (en particulier épistaxis, saignements des gencives, hématomèse, mélaena, présence de sang dans les selles, ménorrhagies, éruption cutanée purpurique ou signe du lacet positif)
- ☛ tension artérielle basse (< 100/60) ou tension différentielle pincée (< 20 mmHg)
- ☛ somnolence

ou

- † décès inexpiqué (avec ou sans hémorragie) dans la semaine qui suit le début d'une maladie fébrile

The outpatient screening criteria for clinically suspected dengue fever in an adult

Sustained fever (eg >38°C) for >2 days

plus any two of the following clinical pointers:

- ☛ bone or joint pain
- ☛ severe headache or retro-orbital pain
- ☛ persistent vomiting
- ☛ rash (maculopapular or petechial) or flushing
- ☛ spontaneous bleeding (includes epistaxis, bleeding gums, haematemesis, melaena, fresh blood in stools, menorrhagia, purpuric rash or a positive tourniquet test)
- ☛ low blood pressure (<100/60) or reduced pulse pressure (<20 mm Hg)
- ☛ dizziness

or

- † unexplained death (with or without haemorrhage) within 1 week of onset of a febrile illness

Caractéristiques cliniques

Les infections causées par les virus de la dengue peuvent être asymptomatiques ou entraîner une fièvre indifférenciée, une dengue classique, ou une dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc.

Après une période d'incubation de trois à quatorze jours, la dengue classique débute par une fièvre élevée, de forts maux de tête et des éruptions cutanées se présentant sous la forme de rougeurs ou de taches. Dans les 24 heures, apparaissent des douleurs rétro-orbitales, une anorexie, des nausées et des vomissements, une dorso-lombalgie, une myalgie et une arthralgie. Ces douleurs peuvent être fortes, d'où la dénomination populaire de cette maladie en anglais : "Breakbone fever", dont la traduction littérale signifie "la fièvre qui brise les os".

La convalescence est généralement de courte durée, mais elle peut occasionnellement se prolonger et être associée à une faiblesse et à une dépression.

Si la maladie prend la forme d'une dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc, deux mécanismes pathophysiologiques supplémentaires apparaissent :

- une perméabilité vasculaire accrue, qui entraîne une fuite plasmatisque dans le secteur extra-vasculaire et conduit cliniquement à une hypovolémie et à un choc;
- un état hémorragique dû à une augmentation de la fragilité capillaire, à une faible numération plaquettaire et à des troubles de la coagulation.

La DH/DSS débute brutalement, et dans ses premiers stades, elle ressemble à une dengue classique. La phase critique est atteinte lorsque la fièvre baisse, généralement entre le cinquième et le septième jour, mais parfois dès le troisième jour. Le patient est alors rapidement en état de choc : il transpire, s'agite, ses extrémités deviennent pâles et froides. S'il n'est pas traité, il peut être victime d'un collapsus cardio-vasculaire et décéder dans les 24 heures. Les manifestations hémorragiques sont aussi souvent présentes dans la DH/DSS et varient entre une éruption pétéchiale légère et d'abondants

There are four different serotypes of dengue virus (DEN-1, DEN-2, DEN-3 and DEN-4). Infection with one serotype confers life-long immunity against reinfection with that serotype, but only temporary and partial immunity against other serotypes. Secondary infection with another serotype carries a higher risk of DHF/DSS.

The virus is transmitted by the bite of an infected female Aedes mosquito. In most regions of the world, including the Pacific, the most important mosquito vector is Aedes aegypti. This highly domesticated urban mosquito lives in close association with human populations, often indoors, and bites during the daytime. Water trapped in domestic containers (drums, trays, flower vases and bases, blocked guttering) and rubbish (tyres, tin cans, old car bodies) provides an ideal breeding site for Aedes larvae.

Clinical Features

Dengue infections may be asymptomatic, or may cause undifferentiated fever, classical DF, or DHF/DSS.

After an incubation period ranging from 3–14 days, classical DF begins with a high fever, severe headache and a flushed or mottled rash. Within 24 hours, retro-orbital pain, anorexia, nausea and vomiting, backache, myalgia and joint pains occur. Pain may be severe, giving rise to the colloquial term for this disease: "Breakbone Fever". Convalescence is usually short, but may occasionally be prolonged with weakness and depression.

If the illness takes the form of DHF/DSS, two additional pathophysiological mechanisms occur:

- increased permeability of blood vessels, resulting in plasma leakage into the tissues and leading clinically to hypovolaemia and shock;
- a haemorrhagic state, due to increased capillary fragility,

saignements ininterrompus de différentes parties du corps.

Si le diagnostic est posé suffisamment tôt et s'ils sont correctement traités, les patients souffrant d'une DH/DSS s'en remettront pour la plupart.

Diagnostic de la dengue

Seuls des tests de laboratoire spécifiques permettent de poser le diagnostic définitif. Cependant, même les tests de laboratoire peuvent être difficiles à interpréter en raison de l'augmentation relative lente du titre des anticorps lors des infections à flavivirus, et de la présence d'anticorps permettant des réactions croisées. Toutefois, en cas d'épidémie, il est possible d'établir un diagnostic présomptif basé sur les données cliniques et épidémiologiques, sans avoir besoin d'une confirmation par les laboratoires.

Un test de dépistage immuno-chromatographique rapide (Dengue Fever RAPID; PanBio Pty Ltd, Brisbane, Australie) a été récemment présenté aux laboratoires du Pacifique occidental. Il s'agit d'un test sur carte qui dépiste simultanément les IgM et les IgG grâce à une seule application de sérum. Des seuils sont fixés pour que tout résultat positif suggère une infection aiguë ou récente par le virus de la dengue. PanBio Pty Ltd indique que son test rapide est spécifique à 93%, ce qui signifie qu'il existe un taux de faux positifs de 7%. Ce résultat limite l'utilité clinique de ce test en tant que test diagnostique individuel. Toutefois, il est suffisamment spécifique pour constituer un outil de surveillance très utile auprès des populations exposées à la dengue.

Types de surveillance

Dans la plupart des États et territoires, la législation impose aux agents de santé de déclarer aux autorités sanitaires les cas de certaines maladies transmissibles importantes et graves. Ce type de surveillance est appelé surveillance passive; bien qu'elle néglige souvent un certain nombre de cas, elle est tout de même très utile pour surveiller les tendances générales de l'incidence d'une maladie. Au nombre des maladies soumises à la surveillance passive, on peut citer le paludisme, la rougeole, la tuberculose et le choléra.

Pour avoir une idée plus précise du nombre de cas d'une maladie survenant dans une population, il est possible d'utiliser un autre type de surveillance, appelée surveillance active. La surveillance active implique que l'on prend davantage soin de rechercher des cas de maladie, souvent avec l'aide des cliniciens clés et de laboratoires (par exemple, la recherche des cas de paralysie flasque aiguë pour surveiller la poliomyélite).

Un type particulier de surveillance active, appelé surveillance sentinelle est fondé sur les déclarations d'un petit nombre de praticiens spécialement formés et motivés, travaillant à des postes clés. La surveillance sentinelle fournit des informations moins complètes sur l'incidence totale de la maladie au sein de la population. Toutefois, elle peut permettre de lancer une alerte précoce en cas d'apparition d'une maladie rare ou grave dans des endroits clés ou à haut risque.

Quel que soit le type de surveillance appliqué, il doit être conçu de façon à s'intégrer à la surveillance d'autres maladies présentant des symptômes cliniques similaires (par exemple, la surveillance de la rougeole, de la grippe, des fièvres d'origine inconnue ou FOI).

La surveillance de la dengue dans les États et territoires océaniques

Nos systèmes de surveillance de la dengue devraient nous permettre d'intervenir comme suit:

low platelet count and disordered coagulation.

DHF/DSS begins abruptly and, in its early stages, resembles classical DF. The critical stage is reached when fever subsides, usually at day 5-7 but sometimes as early as day 3. The patient quickly becomes shocked with sweating, restlessness, pallor and coolness of the extremities. Without treatment, sudden collapse occurs and death may follow within 24 hours.

Haemorrhagic manifestations are often also present in DHF/DSS, and range from a fine petechial rash to copious, constant bleeding from diverse sites around the body.

With early diagnosis and vigorous treatment, most patients with DHF/DSS will recover.

Diagnosis of Dengue

Definitive diagnosis can only be made using specific laboratory tests. Even laboratory tests can be difficult to interpret, due to the relatively slow rise in antibody titre in flavivirus infections and the presence of cross-reacting antibodies. During an epidemic, however, it is possible to make a presumptive diagnosis on clinical and epidemiological grounds, without the need for laboratory confirmation.

A rapid immunochromatographic screening test (Dengue Fever RAPID; PanBio Pty Ltd, Brisbane, Australia) has recently been introduced to laboratories in the western Pacific. This is a card test which detects both IgM and IgG simultaneously, using a single application of serum. Cut-off points are set so that any positive result suggests acute or recent dengue infection.

PanBio Pty Ltd quotes a specificity of 93% for their rapid test, which means there is a 7% false positive rate. This limits its clinical usefulness as a diagnostic test in individual patients. However, it is still specific enough to be a very useful surveillance tool in dengue-prone populations.

Types of Surveillance

Government regulations in most countries require health workers to report cases of certain important and serious communicable diseases to the health authorities. This type of surveillance is called passive surveillance; although it often misses a proportion of cases, it is still very useful in monitoring overall trends in disease incidence. Examples of diseases subject to passive surveillance include malaria, measles, tuberculosis and cholera.

To gain a more accurate impression of the number of cases of a disease occurring in the community, another type of surveillance, called active surveillance, may be used. Active surveillance involves more care being taken to seek out cases of the disease, often with the help of key clinical staff and laboratories (e.g. the search of acute paralysis cases to survey poliomyelitis).

A special type of active surveillance, called sentinel surveillance, is based on reports from a small number of specially trained and motivated practitioners working in key positions. Sentinel surveillance provides less complete information about the total incidence of disease in the community. It can, however, provide early warning of the arrival of a rare or

- surveiller les résultats des programmes de gestion de l'environnement;
- lancer une alerte précoce en cas d'apparition ou de résurgence de la dengue dans un État/territoire ou au sein d'une population;
- surveiller le nombre total de cas, le lieu et le moment de leur apparition, ce qui permet d'orienter les activités des équipes de lutte anti-vectorielle et des éducateurs de santé;
- contrôler la gravité de la maladie dans chaque cas (dengue classique ou dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc);
- vérifier que la prise en charge du patient est appropriée; et
- définir les sérotypes du virus de la dengue qui se propage à l'intérieur d'un État ou d'un territoire.

Nous pouvons utiliser nos connaissances de l'histoire naturelle de l'infection de la dengue et nos expériences des épidémies précédentes afin d'orienter nos activités de surveillance. Nous avons besoin d'une bonne surveillance vectorielle, associée à une surveillance clinique astucieuse des cas de dengue et de dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc.

Dans la plupart des cas, la dengue apparaît dans les quartiers périphériques insalubres des agglomérations, c'est-à-dire dans les quartiers présentant des conditions propices à la reproduction des moustiques *Aedes*. Les zones où surviennent quelques cas sporadiques de dengue devraient immédiatement être surveillées de très près. Dans les pays où il n'existe actuellement aucune circulation des virus de la dengue, les risques sont plus importants dans les ports et aéroports internationaux ayant des connexions avec des régions où la dengue est endémique.

Nous allons maintenant examiner la surveillance du moustique vecteur et les trois types de surveillance clinique de la dengue :

1. Surveillance de la fièvre
2. Cliniciens sentinelles
3. Surveillance active de laboratoire

Surveillance du moustique vecteur

Pour surveiller les risques de flambée épidémiques, il est important d'étudier les populations de moustiques dans les endroits susceptibles d'être affectés. À cette fin, il faut capturer des larves et des adultes à l'intérieur des maisons et dans leur voisinage immédiat.

Dans les agglomérations, il est important de réunir des échantillons représentatifs afin que les données aient un sens et qu'elles puissent être associées à une variation de la densité des moustiques.

Des méthodes types ont été mises au point pour cela : elles établissent un lien entre le nombre de récipients contenant des larves de moustiques *Aedes* et le nombre total de récipients et de foyers étudiés. Les études de moustiques adultes sont plus difficiles à réaliser puisque l'efficacité de cette méthode varie selon l'abondance des moustiques présents au moment de l'étude et l'habileté des collecteurs. Néanmoins, les renseignements recueillis sur les moustiques adultes sont importants et révélateurs du risque d'épidémie.

En règle générale, les études de vecteurs devraient être menées à intervalles d'un mois. Il est particulièrement important que les activités de surveillance des vecteurs s'intensifient au début de la saison humide, afin de lancer une alerte précoce sur l'augmentation du nombre de moustiques. De telles indications devraient alerter les autorités et les inciter à mettre en œuvre des activités de lutte anti-vectorielle et d'éradication des gîtes larvaires afin de réduire au minimum les risques de transmission de la dengue, au cas où le virus serait introduit dans une collectivité.

serious disease in key or high-risk locations.

Whatever form of surveillance is used, it should be designed to integrate with surveillance of other diseases with similar clinical symptoms (e.g. surveillance of measles, influenza, Fever of Unknown Origin).

Dengue Surveillance for Pacific Island Nations

Our dengue surveillance systems should help us to:

- *monitor the performance of environmental management programmes;*
- *provide early warning of the arrival or resurgence of dengue in a country or community;*
- *monitor the total number of cases, when they occur, and where, thereby guiding the activities of vector control teams and health educators;*
- *monitor the severity of disease in each case (classical DF or DHF/DSS);*
- *monitor the adequacy of patient management; and*
- *define the serotypes of dengue virus which are circulating in the country.*

We can use our knowledge of the natural history of dengue infection, and experience from previous outbreaks, to guide our surveillance activities. We need good vector surveillance, combined with astute clinical surveillance for cases of DF and DHF/DSS.

*In most cases, the arrival of dengue will be noticed first in periurban communities with poor environmental hygiene, i.e. areas with conditions conducive to the breeding of *Aedes* mosquitoes. Areas where sporadic cases of dengue already occur should be monitored very closely. In countries with no current dengue activity, the risk will be greatest in international sea- and airports with connections to dengue-endemic regions.*

We will now look at mosquito vector surveillance, and three types of clinical surveillance for dengue:

1. *Fever surveillance*
2. *Sentinel clinicians*
3. *Active laboratory surveillance*

Mosquito Vector Surveillance

*In order to monitor the risk of outbreaks it is important to survey mosquito populations in places likely to be affected. This involves collection of larvae and adults inside houses and in the immediate vicinity outside houses in urban localities. It is important that representative samples are collected so that the data are meaningful and can be associated with changes in mosquito density. Standard methods for larval surveys have been developed for this purpose in which the numbers of containers positive for *Aedes* mosquito larvae are related to the total number of containers and the total number of premises surveyed. Surveys of adult mosquitoes are more difficult to carry out as the efficiency of this method will vary according to the abundance of mosquitoes present at the time of the survey as well as the skill of the collectors. Nevertheless, information collected on adult mosquitoes is important and directly relevant to*

Surveillance de la fièvre

La première indication d'une flambée de dengue dans une population sera souvent une augmentation du nombre de patients se présentant aux services de santé locaux avec une maladie fébrile. Dans les États ou territoires où le paludisme sévit, les protocoles de soins de santé primaires exigent généralement que tous les patients fébriles bénéficient d'un examen de sang (sur lame de microscope) pour le dépistage du parasite du paludisme. Une flambée de maladie fébrile d'origine non paludéenne entraînera donc une augmentation globale du nombre des demandes d'examen microscopiques, associée à une augmentation du taux de lames négatives pour le paludisme. Ces chiffres peuvent être facilement contrôlés dans la plupart des laboratoires.

Une augmentation du nombre des cas de fièvre d'origine non paludéenne dans une population à risque devrait immédiatement déclencher une investigation clinique et biologique afin de déterminer la cause de la flambée. La dengue et les autres maladies fébriles d'importance majeure pour la santé publique telles que la grippe et la rougeole doivent être exclues. Dans les États et territoires impaludés, la surveillance des cas de fièvre est un peu plus difficile, car il n'existe généralement pas de test ou de recueil systématique de données permettant de connaître le nombre des patients se présentant avec une fièvre. Étant donné que les symptômes de la dengue et de la rougeole se chevauchent dans une proportion de 35%, une augmentation apparente du nombre des déclarations des cas de rougeole nécessite que le diagnostic présumé soit confirmé avec soin et que la dengue soit exclue. Une augmentation du nombre des hospitalisations dues à une fièvre d'origine inconnue (FOI) peut mettre en lumière le début d'une épidémie de dengue, mais cette méthode a peu de chances de permettre une reconnaissance rapide du problème et le lancement des activités de lutte nécessaires.

Les cliniciens sentinelles postés dans des endroits à risques peuvent être invités à documenter le nombre de cas de fièvre qu'ils ont observé chaque semaine. Cette technique de surveillance de la fièvre peut tout simplement consister à pointer sur une liste de collectivités/villages desservis par un service de santé, chaque cas de fièvre en procédant à une stratification par âge (par exemple enfants/adolescents/adultes). Des totaux hebdomadaires aideront le personnel à confirmer la présomption d'épidémie de maladies fébriles et à déterminer les principales collectivités et les groupes d'âge les plus touchés.

Surveillance des consultations par des cliniciens sentinelles

Une faible activité du virus de la dengue peut être entretenue par un cycle de transmission silencieux en milieu tropical. Les cas asymptomatiques passent inaperçus alors que les cas symptomatiques peuvent ne présenter qu'un tableau de maladie virale non spécifique.

Le réseau de cliniciens sentinelles dépend d'un groupe restreint de prestataires de soins de santé primaire expérimentés (docteurs, infirmiers praticiens) opérant dans des endroits à haut risque sélectionnés. Le but de ces cliniciens est de dépister des cas de syndrome viral non spécifique présentant des signes évocateurs de la dengue classique et d'obtenir une sérologie de la dengue ou un test de dépistage rapide.

Il est utile que les cliniciens sentinelles disposent d'un ensemble de directives cliniques bien définies afin de garantir l'homogénéité des demandes d'examen. Ces directives doivent être suffisamment sensibles pour dépister des cas présentant un syndrome viral bénin, mais suffisamment spécifiques pour ne pas surcharger les services de laboratoire. Dans certaines situations, il est pos-

the risk of epidemics.

As a general rule vector surveys should be carried out at monthly intervals. It is particularly important that vector monitoring activities should be increased at the onset of the wet season to give early warning of increases in mosquito numbers. Such indications should alert the authorities to implement vector-control and source-reduction activities to minimise the risk of dengue transmission should the virus be introduced into the community.

Fever Surveillance

The first indication of an outbreak of dengue in a community will often be an increase in the number of patients presenting with a febrile illness to local health facilities.

In countries where malaria is prevalent, primary health care protocols generally require all patients with a fever to have a blood slide examined for malaria parasites. An outbreak of non-malaria febrile illness will therefore result in an overall increase in the number of malaria-slide requests, coupled with an increase in malaria-slide negativity rates.

These figures can be easily monitored in most laboratories. An increase in the number of non-malaria fever cases in an at-risk community should trigger a prompt clinical and laboratory investigation to determine the cause of the outbreak.

Dengue and other febrile illnesses of major public health importance, like influenza and measles, must be excluded.

In non-malarious countries, fever surveillance is a little more difficult as there are generally no routine tests or data collections to reflect the number of patients presenting with fever. Because of the 35% overlap in symptoms between dengue and measles, an apparent increase in measles notifications needs a careful confirmation of the presumed diagnosis, and exclusion of dengue. An increase in hospital admissions for fever of unknown origin (FUO) may highlight the beginning of a dengue outbreak, but this method is unlikely to be timely enough to allow quick recognition of the problem and the commencement of necessary control activities.

Sentinel clinicians in health facilities in at-risk locations can be asked to document the number of cases of fever they see each week. This technique of fever surveillance can be as simple as placing a tick mark for each case of fever on a list of names of communities/villages served by health facility, with simple stratification by age (e.g. child/adolescent/adult). Weekly totals will help staff to confirm a clinically suspected outbreak of febrile illness, and determine the main communities and predominant age groups affected.

Outpatient Surveillance by Sentinel Clinicians

In the urban tropics, a low level of dengue virus activity may be maintained in a silent transmission cycle; asymptomatic cases go unrecognised, while symptomatic cases may present as only a non-specific viral illness.

The sentinel clinician network relies on a small group of experienced primary health care providers (doctors, nurse practitioners) working in selected high-risk locations. Their aim is to detect cases of non-specific viral syndrome with features suggestive of classical DF and arrange for dengue serology or a rapid screening test.

sible de former le personnel des centres de santé et du service de consultations externes à la réalisation des tests de dépistage rapide de la dengue. Des exemples de critères de dépistage clinique de la dengue chez l'adulte et chez l'enfant sont présentés dans les encadrés 1 et 2.

Surveillance des hospitalisations par des cliniciens sentinelles

Il y a un cas de DH/DSS pour 100 à 200 cas de dengue classique. Les cliniciens peuvent aider à la surveillance de la dengue en contrôlant les hospitalisations dans les centres ayant été identifiés comme "à risque". Leur but est de dépister des formes sévères de la maladie, des cas suspects de dengue hémorragique, dengue avec syndrome de choc qui, du fait de leur gravité, d'une symptomatologie atypique ou de l'admission du patient pendant la nuit, auraient pu échapper au système de surveillance des consultations externes. Ils doivent veiller à ce que les catégories de patients ci-dessus bénéficient, en plus des autres tests nécessaires, d'une sérologie de la dengue :

- diagnostic lors de l'hospitalisation d'encéphalite virale, de méningite aseptique, ou de septicémie à méningocoques;
- fièvre avec pétéchies et/ou manifestations hémorragiques;
- fièvre persistente de 2 à 7 jours, et ne répondant pas au traitement de la cause présumée;
- fièvre avec détérioration de l'état général lors de la chute de la température, en particulier lorsqu'elle s'accompagne d'une mauvaise circulation périphérique;
- suspicion de rougeole, de grippe ou de rubéole, mais avec un tableau clinique atypique,
- tout décès inexplicable (avec ou sans hémorragie) survenu dans la semaine qui suit l'apparition d'une maladie fébrile.

Surveillance active de laboratoire

Le but d'une surveillance active de laboratoire est de contrôler la sérologie de la dengue sur des prélèvements de patients qui vivent dans des régions à risques connues et qui présentent une fièvre indifférenciée.

Dans les États ou territoires touchés par le paludisme, les laboratoires doivent périodiquement procéder à un dépistage de la dengue sur un échantillon de patients souffrant d'une fièvre d'origine non paludéenne (selon l'examen microscopique) à l'aide d'un test de dépistage rapide. La méthode d'échantillonnage elle-même dépend du nombre de patients qui viennent consulter dans la structure de santé et des ressources dont disposera le laboratoire. En période de faible charge de travail, un dépistage de la dengue peut être effectué sur tous les patients testés négatifs pour le paludisme. En période d'activités plus intenses, le dépistage peut ne se révéler nécessaire que sur une partie des cas de fièvre d'origine non paludéenne (par exemple sur un cas sur cinq ou sur tous les spécimens se présentant un jour donné, chaque semaine).

Dans les pays non infectés par le paludisme, les médecins et les laboratoires opérant dans des zones présentant des risques de dengue doivent veiller à ce qu'une sérologie de la dengue (ou, pour le moins, un test de dépistage rapide) fasse partie de la démarche diagnostique des fièvres d'origine inconnue.

Le laboratoire de référence régional doit confirmer chaque résultat positif et s'efforcer de définir le sérotype spécifique du virus de la dengue par ELISA ou PCR.

Modification de la surveillance en cas d'épidémie

Lorsqu'une épidémie est confirmée, les cliniciens doivent se familiariser rapidement avec les symptômes et les signes de la dengue. Une for-

It is helpful if sentinel clinicians have a set of well-defined clinical guidelines to ensure consistency in their referrals for testing. The guidelines need to be sensitive enough to detect cases presenting as mild viral syndrome, but specific enough not to over-burden the laboratory service. In some situations, staff may be taught to perform rapid dengue screening tests in the outpatient department or clinic.

Examples of screening criteria for clinically suspected dengue in adults and children are shown in Box 1 and Box 2.

Sentinel Clinicians on Hospital Wards

One case of DHF/DSS occurs for every 100 to 200 cases of classical DF. Hospital clinicians can assist surveillance efforts by monitoring inpatient admissions in identified risk centres. Their aim is to detect severe disease, suspicious of DHF/DSS which, because of severity, atypical presentation or arrival of the patient during the night, may have by-passed the outpatient surveillance system.

They will ensure that any of the following categories of patient have dengue serology in addition to other relevant indicative tests:

- admission diagnosis of viral encephalitis, aseptic meningitis or meningococcal septicaemia
- fever with petechiae and/or haemorrhagic manifestations
- fever of 2–7 days' duration, and not responding to treatment for the presumed cause of the fever
- fever, with deterioration in overall condition when temperature falls, especially if peripheral perfusion is poor
- presumed measles, influenza or rubella, but with an atypical presentation
- an unexplained death (with or without haemorrhage) within 1 week of onset of a febrile illness

Active Laboratory Surveillance

The aim of active laboratory surveillance is to monitor dengue serology in specimens from patients who live in identified dengue risk areas and who present with undifferentiated fever.

In countries where malaria is prevalent, laboratories should regularly screen a sample of malaria-negative fever patients for dengue using a rapid screening test. The actual sampling method will depend on the number of patients coming through the health facility and the resources available in the laboratory. At times when work-loads are low, dengue screening may be done on all malaria-negative patients; at busier times, screening may only be necessary on a proportion of malaria-negative cases (e.g. every 5th specimen, or all specimens on a given day each week).

In countries without malaria, physicians and laboratories in dengue risk areas should ensure that the diagnostic work-up for FUO includes dengue serology (or at least a rapid screening test).

The regional reference laboratory should confirm any positive results and attempt to identify the specific serotype of dengue virus by ELISA or PCR.

mation de recyclage, dès le premier signe de la résurgence de la dengue, améliore leur efficacité.

Pendant l'épidémie, les services de laboratoire peuvent être rapidement submergés. Le diagnostic doit alors se fonder davantage sur le diagnostic clinique que sur une confirmation par le laboratoire. Les autorités sanitaires peuvent officiellement faire part du changement dans la définition de cas à adopter pour la surveillance : on passe alors d'une définition basée sur le laboratoire, à celle basée sur la clinique.

Dans le même temps, le personnel clinique doit pouvoir connaître les critères d'hospitalisation et les directives pour la gestion des cas en consultation doivent être mis à leur disposition. La dengue classique peut être traitée symptomatiquement à domicile et on conseillera au patient de revenir à l'hôpital si des signes d'évolution vers une DH/DSS apparaissent. Tous les patients soupçonnés de souffrir d'une DH/DSS (c'est-à-dire ceux qui présentent un taux d'hématocrite élevé, des troubles circulatoires ou des signes de saignements) doivent être hospitalisés. Les patients souffrant d'une forme moins grave mais qui vivent loin de l'hôpital, sans possibilité de logement provisoire dans ses environs, peuvent être également placés en observation à l'hôpital. ■

Rob Condon,

Expert-conseil en santé publique,
Projet PRVBD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

George Taleo,

Coordinateur, Département de la Santé,
Port-Vila, Vanuatu

Tony Stewart,

Coordinateur, Médecin épidémiologiste et **Tony Sweeney,**
Entomologiste médical
Projet PRVBD, CPS Nouméa, Nouvelle-Calédonie

Tom Kiedrzyński,

Spécialiste des maladies à déclarer
Section SSP & LMT, CPS Nouméa, Nouvelle-Calédonie

Modified surveillance in the event of an outbreak

If an outbreak becomes established, clinicians will quickly become familiar with the symptoms and signs of dengue. Refresher training at the first sign of resurgence of dengue activity will enhance their effectiveness.

During an outbreak, laboratory services can quickly become swamped. Diagnosis must rely more on clinical judgement and less on laboratory confirmation. Health authorities may formally advise a change-over from laboratory to clinical case definitions for surveillance.

At the same time, criteria for hospital admission and guidelines for outpatient management must be available to clinical staff. Classical DF can be managed symptomatically at home and the patient advised to return if signs of progression to DHF/DSS occur. All patients with suspected DHF/DSS (i.e. those with an elevated haematocrit, circulatory insufficiency or signs of bleeding) should be admitted to hospital. Patients with less severe illness, but who live far away and have nowhere local to stay, may also be admitted for observation. ■

Rob Condon,

Visiting Public Health Consultant,
PRVBD Noumea, New Caledonia

George Taleo,

Coordinator, Department of Health
Port Vila, Vanuatu

Tony Stewart,

Team Leader/Medical Epidemiologist
and **Tony Sweeney,**
Medical Entomologist
PRVBD SPC Noumea, New Caledonia

Tom Kiedrzyński,

Communicable Disease Specialist
PHS & CDC Section, SPC Noumea, New Caledonia

Critères cliniques de dépistage de la dengue chez l'enfant en consultation externe

Fièvre constante (par exemple > 38°C) pendant > 2 jours

plus un des indicateurs cliniques suivants :

- ☛ consommation de liquide insuffisante
- ☛ urines en faibles quantités
- ☛ vomissements persistents
- ☛ éruption cutanée (maculopapuleux ou pétéchial) ou rougeurs
- ☛ saignements spontanés (en particulier épistaxis, saignements des gencives, hématomèse, mélaena, présence de sang dans les selles, ménorrhagies, éruption cutanée purpurique ou signe du lacet positif)
- ☛ extrémités froides, sombres, pâles ou bleues

ou

- † décès inexpliqué (avec ou sans hémorragie) dans la semaine qui suit le début d'une maladie fébrile

The outpatient screening criteria for clinically suspected dengue fever in a child

Sustained fever (eg >38°C) for >2 days

plus one of the following clinical pointers:

- ☛ poor drinking
- ☛ reduced urine output
- ☛ persistent vomiting
- ☛ rash (maculopapular or petechial) or flushing
- ☛ spontaneous bleeding (includes epistaxis, bleeding gums, haematemesis, melaena, fresh blood in stools, menorrhagia, purpuric rash or a positive tourniquet test)
- ☛ cool, dusky, pale or blue extremities

or

- † unexplained death (with or without haemorrhage) within 1 week of onset of a febrile illness

Résumé de la situation de l'actuelle épidémie de dengue de type 2 en Océanie au 20 septembre 1998

Le tableau résume la situation de l'actuelle épidémie de dengue 2 dans le Pacifique, telle que rapportée par les pays et territoires océaniques. Les pays et territoires sont listés dans l'ordre chronologique des flambées épidémiques. Près de la moitié d'entre eux ont été touchés jusqu'à présent.

Tom Kiedrzyński

Spécialiste des maladies à déclarer
Section SSP & LMT - CPS Nouméa, Nouvelle-Calédonie

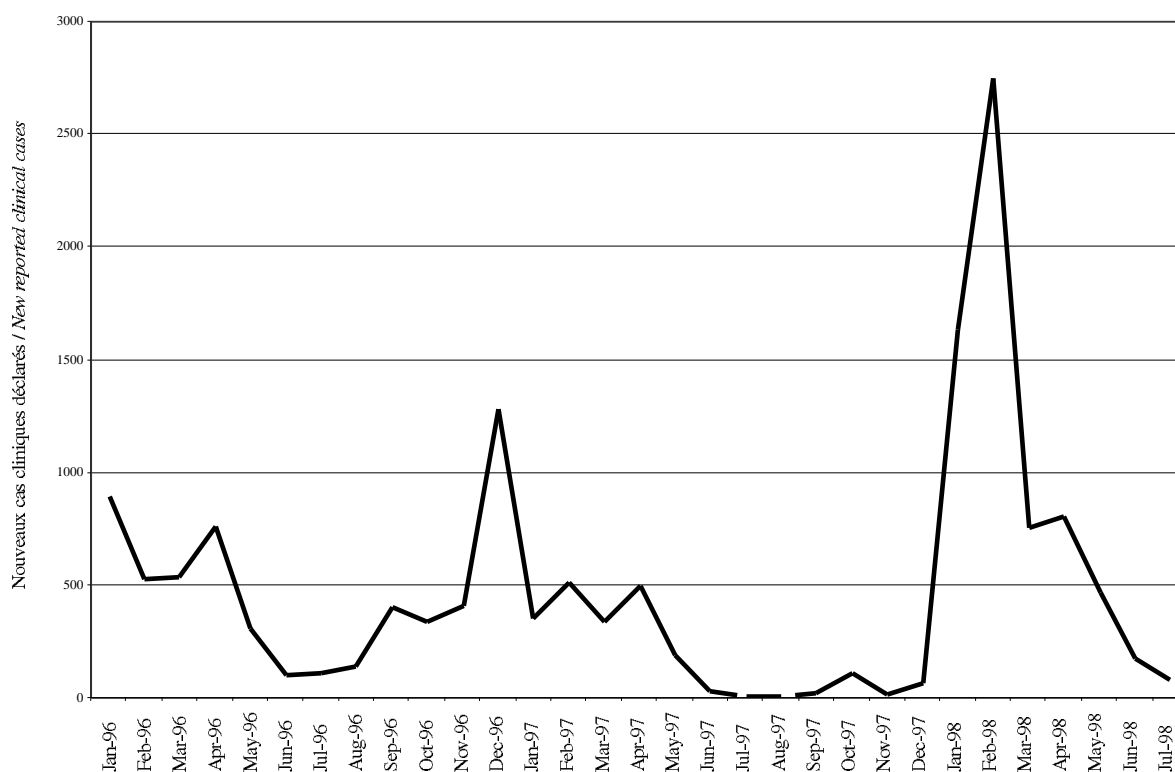
Summary of the current dengue-2 epidemic in the Pacific Islands as up to 20 September 1998

The table reviews the current dengue-2 epidemic in the Pacific Island countries and territories (PICTs). The PICTs are listed following the chronology of the dengue-2 outbreaks. Approximately half of the PICTs have been affected so far.

Tom Kiedrzyński

Communicable diseases specialist
PHS & CDC Section, SPC

La dengue dans les pays et territoires océaniques, 1996-98 Dengue in the Pacific Island countries and territories, 1996-98



Source des données : rapports mensuels de routine sur SIESP et PACNET.

Note : aucune donnée de routine pour les Samoa américaines, les États fédérés de Micronésie et la Papouasie-Nouvelle-Guinée sur cette période.

Data source: routine monthly reports to SPEHIS and PACNET

No routine data available for American Samoa, Federated States of Micronesia and Papua New Guinea for this period.

Épidémie de dengue 2 en Océanie – Mise à jour du 20 septembre 1998 / Dengue 2 epidemic in Oceania – Update, 20 September 1998

Zone géographique (Geographical Area)	Date de début de l'épidémie (Epidemic start date)	Date de fin de l'épidémie (Epidemic end date)	Nombre de cas (Number of cases)	Statut de l'épidémie (Epidemic status)	Commentaire (Remarks)
Polynésie Française (French Polynesia)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Samoa (Samoa)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Cook (Cook Islands)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Marshall (Marshall Islands)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Salomon (Solomon Islands)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Vanuatu (Vanuatu)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Fidji (Fiji)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Kiribati (Kiribati)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Niue (Niue)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Palaos (Palau)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Tokelau (Tokelau)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Tonga (Tonga)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Tuvalu (Tuvalu)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Îles Vierges britanniques (British Virgin Islands)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.
Îles Îles Vierges américaines (American Virgin Islands)	1997-09-01	1998-01-01	1 000	1	Fin de l'épidémie déclarée le 1er janvier 1998. Les cas de dengue 2 ont cessé de survenir.

1. Chiffres de population utilisés : estimation de la population au milieu de l'année 1997, section Population, Secrétariat de la Communauté du Pacifique. Population figures used: mid-1997 population estimates, Population/Demography Programme, Secretariat of the Pacific Community.

La dengue à Port Vila, Mai-Juillet 1998 Un bref rapport sur la mise en œuvre de la surveillance

Entre le 15 mai et le 3 juillet 1998, plus de 100 cas probables de dengue ont été signalés dans la région de Port-Vila à Vanuatu. Nous avons examiné la manière dont la surveillance clinique et en laboratoire a contribué à enrayer une flambée probable.

Contexte

Vanuatu a connu des flambées de dengue en 1971-1972 (DEN-2), en 1975 (DEN-1), en 1980 (DEN-4) et en 1989 (DEN-1). En 1989, plus de 3 000 cas ont été déclarés, dont 12 mortels. Depuis lors, Vanuatu n'a connu qu'une très faible activité de dengue. En 1997, Vanuatu a pris des mesures pour renforcer ses systèmes de surveillance et de lutte contre la dengue grâce à un programme continu de réduction des gîtes larvaires, à une surveillance attentive des densités de moustiques vecteurs et au dépistage précoce des cas possibles. Grâce au dépistage précoce, un ou deux cas suspects ont été dépistés chaque mois, mais suite à des analyses de confirmation, il est apparu qu'il s'agissait de faux positifs, ce qui a donné à penser qu'il n'y avait aucune activité de dengue jusqu'en mai 1998. En mai 1998, la CPS a contribué au développement du programme de lutte contre la dengue en rédigeant un descriptif détaillé de projet de surveillance de la dengue à Vanuatu (présenté ailleurs).

Réapparition de la dengue à Port-Vila

Le 15 mai 1998, un jeune homme de 17 ans s'est présenté au service de consultations externes de l'hôpital central de Vila avec une maladie fébrile cliniquement compatible avec la dengue. Son sérum était positif pour les anticorps IgM contre la dengue au test immuno-chromatographique de dépistage rapide (*Dengue Fever RAPID*; PanBio Pty Ltd, Brisbane, Australie); un sérum prélevé pendant la convalescence, deux semaines après, était positif pour les anticorps IgM et IgG contre la dengue. Pendant les six semaines suivantes, plus de 2 300 personnes atteintes d'une maladie fébrile d'origine non paludéenne se sont



PRY/BD

Les malades suspects de dengue doivent dormir sous une moustiquaire, en particulier ceux qui sont hospitalisés.
Patients with suspected dengue fever must sleep under a mosquito net: this particularly applies to patients admitted to hospital.

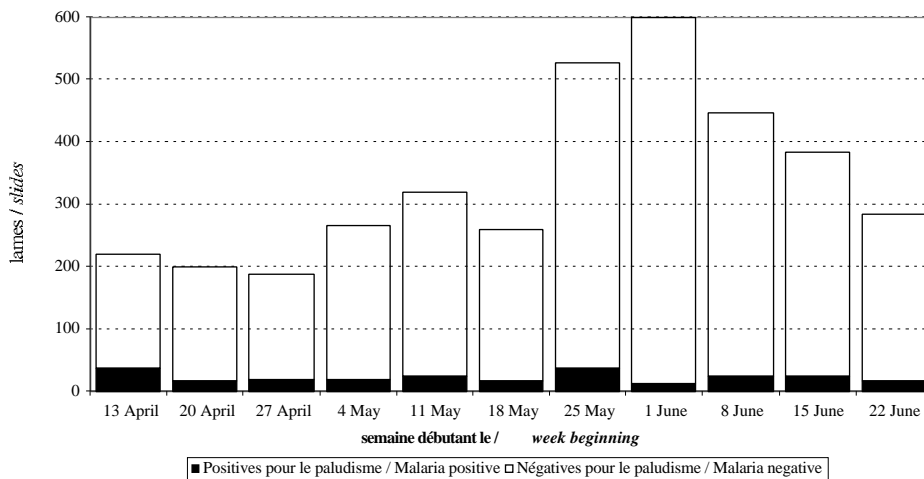
Dengue in Port Vila, May – July 1998 A short report demonstrating in surveillance in action

Between 15 May and 3 July 1998, over 100 probable cases of dengue fever were reported from the Port Vila area of Vanuatu. We look at how clinical and laboratory surveillance helped curtail a likely outbreak.

Background

Outbreaks of dengue fever (DF) occurred in Vanuatu in 1971-72 (DEN-2), 1975 (DEN-1), 1980 (DEN-4) and 1989 (DEN-1). In 1989, over 3,000 cases were reported, with 12 deaths. There has been very little dengue activity in Vanuatu since then. In 1997, Vanuatu took steps to strengthen its dengue

Figure 1: DEMANDES DE LAMES POUR LE PALUDISME / REQUESTS FOR MALARIA SLIDES
Laboratoire de dépistage du paludisme de l'hôpital central de Vila, avril-juin 1998
Vila Central Hospital Malaria Laboratory, April-June 1998



présentées au service de consultations externes de l'hôpital central de Vila, ce qui représente une augmentation de 150 % par rapport à l'incidence de fond de la fièvre. Des cliniciens sentinelles au service de consultations externes ont remarqué que de nombreux patients souffraient d'une maladie donnant à penser à une dengue classique alors que d'autres présentaient un syndrome du type grippal. Tous les patients habitaient dans et à la périphérie de Port-Vila. La figure 1 résume le total des demandes d'examens microscopiques sur lame pour le paludisme ainsi que la proportion de lames positives de la mi-avril à la fin juin 1998.

Au moment de l'apparente flambée de maladies fébriles à Port-Vila, le département de la santé et la CPS commençaient une étude à Vila sur des patients atteints de maladie fébrile de toute origine. Des échantillons de sang ont été prélevés sur 321 patients des consultations externes présentant une fièvre de n'importe quelle origine. Dix sept d'entre eux souffraient du paludisme et parmi les autres, la majorité présentait un syndrome grippal ou des symptômes non spécifiques, mais 24 patients avaient des signes cliniques compatibles avec la dengue. Le test rapide de dépistage de la dengue était positif pour 54 des 321 personnes examinées. Les 211 premiers prélèvements réalisés sur ce groupe (incluant 33 sérums positifs au test de dépistage rapide) ont été envoyés au laboratoire Arbovirus Reference and Research Laboratory à Brisbane (Australie) pour des analyses plus poussées par PCR, ELISA, HAI et cultures virales. Les résultats se sont avérés positifs pour 16 cas. Le sérotype du virus de la dengue était DEN-2.

Ainsi il y avait de bonnes raisons de conclure à un début de flambée de dengue à Port-Vila :

- augmentation au-delà d'un seuil du nombre de patients atteints d'une maladie fébrile compatible avec la dengue;
- le test *Dengue Fever RAPID* de PanBio a permis de diagnostiquer 54 patients positifs, dont 24 présentaient des symptômes cliniques conformes à celui d'une dengue classique;
- chez 16 patients, une infection a été confirmée grâce à des tests sérologiques réalisés par le laboratoire de référence, et
- la technique d'amplification de l'ADN (PCR) a permis d'identifier une dengue de type 2.

surveillance and control systems through an ongoing programme of larval source reduction, careful monitoring of vector mosquito densities, and the early detection of possible cases. Through the early case detection 1–2 suspected cases were found each month, but following confirmation testing, these turned out to be false positives, suggesting that there was no Dengue Fever activity present up till May 1998. In May 1998, SPC assisted in the further development of this programme by drafting a detailed proposal for dengue surveillance in Vanuatu.

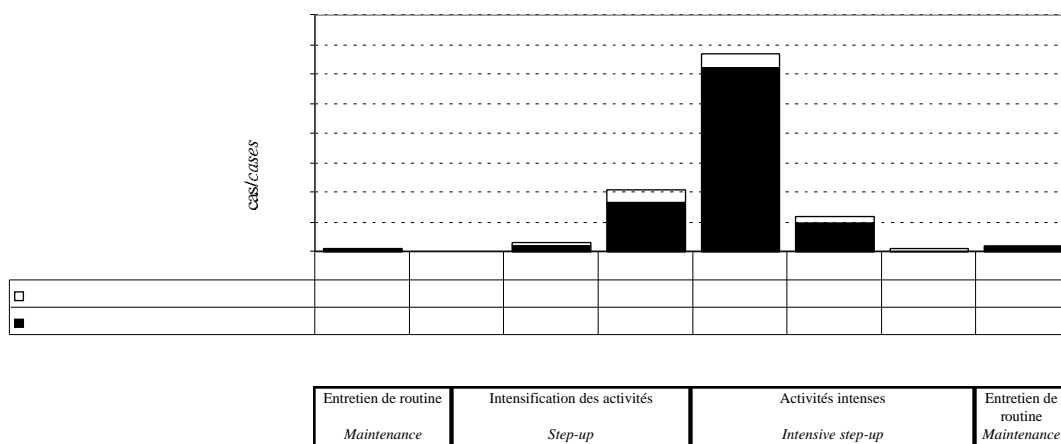
Re-emergence of dengue in Port Vila

On 15 May 1998, a 17 year-old male presented to Vila Central Hospital Outpatients Department (VCH OPD) with a febrile illness clinically compatible with DF. The patient's serum was positive for anti-dengue IgM by rapid immunochromatographic test (Dengue Fever RAPID; PanBio Pty Ltd, Brisbane, Australia); convalescent serum taken two weeks later was positive for anti-dengue IgM and IgG. During the next 6 weeks, over 2,300 individuals presented to the VCH OPD with a malaria-negative febrile illness, an increase of 150% over the background incidence of fever. Sentinel clinicians in OPD noted that many patients had an illness consistent with classical DF, while others had an influenza-like syndrome. All affected individuals were resident in the greater Port Vila area.

Figure 1 summarises total malaria slide requests and the proportion of positive slides from mid-April to the end of June 1998.

At the time of the apparent outbreak of febrile illness in Port Vila, the Department of Health and SPC were coincidentally commencing a study in Vila of all patients with febrile illness. Blood specimens were collected from a total of 321 outpatients with fever of any origin. While seventeen of these patients had malaria and most had a flu-like illness or non-specific symptoms, 24 had clinical symptoms consistent with DF. Fifty-four of these 321 people tested positive on a rapid screening test for DF. Out of the total of 321 specimens, the first 211 (which included 33 sera positive to the screening test) were sent to the Arbovirus Reference and Research Laboratory in Brisbane for further testing by PCR, EIA, HAI and viral culture. Sixteen of these 211 speci -

Figure 2: Courbe épidémique, cas cliniquement compatibles avec la dengue/Epidemic curve, clinically dengue compatible cases Port-Vila, mai-juin 1998 / Port Vila, May-June 1998



Chronologie approximative des activités de lutte contre les vecteurs / Approximate timing of vector control activities

Réponse face à la flambée épidémique

Vanuatu avait déjà mis en place un programme permanent de réduction des gîtes larvaires à Vila et Luganville. En outre, à la fin mai, les départements de santé de Vanuatu ont mis en œuvre la réponse suivante face à la flambée :

- a) Notification des centres de santé des différentes régions du pays.
- b) Renforcement de la surveillance de la dengue, à la fois à l'hôpital central de Vila et au niveau national.
- c) Publication d'un communiqué de presse informant le public des mesures à prendre pour enrayer la propagation de la dengue et en cas de maladie fébrile.
- d) Mesures d'urgence de lutte anti-vectorielle et de salubrité de l'environnement dans les quartiers de Port-Vila où la transmission de la dengue a été confirmée, et là où un grand nombre de cas de fièvre a été constaté.
- e) Renforcement des mesures permanentes de lutte anti-vectorielle et de salubrité de l'environnement dans les autres régions de Vanuatu.
- f) Organisation par la CPS et par le personnel de l'hôpital central de Vila de séminaires consacrés à la détection et à la prise en charge du malade atteint de la dengue avec syndrome de choc (DSS), à l'intention du personnel de santé (voir encadré).
- g) Organisation de séminaires pour le personnel du laboratoire de dépistage de l'hôpital central de Vila ayant pour objet d'apprendre aux microscopistes à faire la numération des plaquettes et les examens du parasite du paludisme.

En raison du grand nombre de patients se présentant au service de consultations externes de l'hôpital central de Vila et des demandes croissantes adressées aux services de laboratoire, la surveillance s'est ré-orientée à ce moment des données de laboratoires vers des critères cliniques.

En utilisant une définition des cas cliniques, 55 cas supplémentaires de dengue cliniquement compatibles ont été diagnostiqués jusqu'au 3 juillet, ce qui a porté le nombre total de cas probables à 107. La figure 2 montre l'incidence hebdomadaire des cas probables de dengue à la fin juin. Treize patients avec une présentation clinique compatible avec un syndrome de dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc ont été admis à l'hôpital. Aucun décès n'a été enregistré.

Dans les deux semaines qui ont suivi le début d'intense activité de lutte contre les moustiques et qui ont coïncidé avec l'arrivée d'un temps plus frais et plus sec, on a assisté à une forte baisse du nombre de cas cliniquement compatibles avec la dengue, qui se sont présentés à l'hôpital central de Vila. Il en a été de même des cas de syndrome grippal.

Ailleurs à Vanuatu, la seule autre ville où les patients atteints de maladie fébrile se sont présentés en plus grand nombre à l'hôpital a été Luganville, début juin. Ils avaient des symptômes respiratoires de type grippal et une fièvre peu à moyennement élevée, mais ne souffraient ni de forte fièvre, ni d'arthralgie ni d'éruption cutanée. Dans le cadre du renforcement de la surveillance nationale de la dengue, des cliniciens sentinelles à l'hôpital du district du nord ont orienté les cas suspects pour le dépistage par le test *Dengue RAPID*; tous les spécimens testés ont été testés négatifs aux anticorps de la dengue.

mens were found to be positive. The serotype was DEN-2. Thus, there was good evidence that an outbreak of dengue had begun in Port Vila:

- *increase above baseline of number of fever patients, large numbers of these fever patients with symptoms compatible with DF,*
- *54 patients seropositive by PanBio Dengue Fever RAPID test, of whom 24 had clinical symptoms consistent with classical DF,*
- *16 patients in whom dengue infection was serologically confirmed by the reference laboratory, and*
- *identification of DEN-2 by PCR.*

Response to the outbreak

Vanuatu had already established an on-going programme of breeding site reduction in Vila and Luganville. In addition to this, the Vanuatu Department of Health implemented the following outbreak response in late May:

- a) Notification of regional health centres around the country.*
- b) Enhancement of surveillance for dengue, both at VCH and nationally.*
- c) Issuing of a media release, advising the public of actions to be taken to minimise the spread of dengue and what to do in the event of a febrile illness.*
- d) Emergency vector control and environmental hygiene measures in areas of Port Vila where dengue transmission had been confirmed or where a large number of fever cases had occurred.*
- e) Enhancement of the on-going vector control and environmental hygiene in other areas of Vanuatu.*
- f) Workshops for health workers, conducted by SPC and VCH staff, on the recognition and management (see Box) of DF and DHF/DSS.*
- g) Workshops for VCH Malaria Laboratory staff to teach microscopists to perform platelet counts at the same time as malaria parasite examinations.*

Due to the large number of patients presenting to VCH OPD with fever, and the increasing demands on laboratory facilities, surveillance switched at this time from a laboratory to a clinical basis. Using a clinical case definition, 55 additional clinically compatible cases of dengue were diagnosed to 3 July, bringing the total number of probable cases to 107. Figure 2 shows the weekly incidence of probable cases of dengue to the end of June. Thirteen patients were admitted to hospital with clinically compatible dengue haemorrhagic fever / dengue shock syndrome (DHF/DSS). There were no fatalities.

Within two weeks of commencement of intensive mosquito-control activities, and coinciding with the arrival of cooler and drier weather, there was a sharp reduction in the number of clinically compatible cases of dengue presenting to VCH. Concurrent presentations for influenza-like illness also waned. Elsewhere in Vanuatu, the only other recorded increase in hospital attendance with febrile illness occurred in Luganville in early June. Patients presented with influenza-like respiratory symptoms and low- to medium-grade fever, but did not suffer high fever,

POINTS CLÉS DE LA PRISE EN CHARGE DE LA DENGUE

1. Un cas de dengue classique peut être pris en charge de façon symptomatique (à l'aide de repos, de liquides, d'analgésiques et de linges humides).
2. Le traitement recommandé pour la douleur et la fièvre est le paracétamol; il conviendrait d'éviter l'aspirine qui peut favoriser les hémorragies.
3. Les patients doivent dormir sous une moustiquaire, en particulier ceux qui sont hospitalisés.
4. Tous les patients suspects de dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc devraient être hospitalisés.
5. La perte de plasma dans le compartiment vasculaire et le choc hypovolémique sont les caractéristiques cliniquement dominantes et thérapeutiquement les plus importantes de dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc.
6. Les signes de perte de plasma (augmentation de l'hématocrite, baisse de la tension artérielle) et d'hémorragie chez les patients atteints de dengue hémorragique/de dengue avec syndrome de choc devraient être traités de toute urgence à l'aide d'une thérapie de réhydratation intraveineuse agressive, avec des succédanés de plasma si besoin est (les transfusions de sang n'étant indiquées que dans les cas d'hémorragie cliniquement importante).

KEY POINTS IN THE MANAGEMENT OF DENGUE FEVER

1. Classical DF can be managed symptomatically (with rest, fluids, analgesia and tepid sponging).
2. The preferred treatment for pain and fever is paracetamol; aspirin should be avoided as it can promote bleeding.
3. Patients must sleep under a mosquito net; this particularly applies to patients admitted to hospital.
4. All patients with suspected DHF/DSS should be admitted to hospital.
5. The clinically dominant and therapeutically most important features of DHF/DSS are plasma leakage and hypovolaemic shock.
6. Signs of plasma leakage (increasing haematocrit, falling blood pressure) and haemorrhage in DHF/DSS should be urgently treated with aggressive intravenous fluid therapy with plasma volume expanders as necessary (blood transfusion being only indicated in cases with significant clinical bleeding).

Conclusion

La figure 1 montre l'utilisation des données du laboratoire du paludisme pour confirmer la flambée apparente d'une maladie fébrile autre que le paludisme. En se basant sur des arguments cliniques et sur le dépistage sérologique rapide effectué au laboratoire local, la dengue a été soupçonnée d'en être la cause. Dès que le laboratoire de référence a confirmé la présence d'une dengue de type 2, le principal moyen de surveillance mis en place a reposé sur la définition clinique des cas, ce qui a évité une surcharge massive de travail au laboratoire et a rationalisé le passage des patients par le service de consultations externes de l'hôpital central de Vila. La transition rapide vers la surveillance clinique présente des inconvénients, notamment la perte éventuelle de la spécificité du diagnostic et l'indication inexacte du nombre total de cas. Cependant, la priorité en santé publique a été de prévenir une propagation explosive de la maladie face à des preuves solides que la dengue de type 2 sévissait dans et à la périphérie de Port-Vila.

La survenance et la disparition simultanées des maladies de type grippal nous a amené à envisager plusieurs scénarios de rechange. Le plus probable est que des flambées de dengue sont apparues en même temps qu'un virus respiratoire et que la mise en œuvre rapide de la lutte anti-vectorielle, de la prise en charge écologique et communautaire, aidées par l'arrivée d'un temps plus frais et plus sec, ont brusquement interrompu toute propagation de la dengue.

Autre scénario : certains patients ont présenté un syndrome atypique de la dengue avec une incidence plus forte des symptômes

arthralgia or rash. As part of the enhanced national surveillance for dengue, sentinel clinicians at Northern District Hospital referred representative patients for Dengue RAPID testing; all specimens were negative for dengue antibodies.

Conclusion

Figure 1 demonstrates the use of Malaria Laboratory data in confirming an apparent outbreak of non-malaria febrile illness. Dengue was suspected as the cause of the outbreak, on both clinical grounds and rapid serological testing in the local laboratory. As soon as the reference laboratory confirmed the presence of DEN-2, clinical case definitions were implemented as the primary means of surveillance; this spared the laboratory a massive increase in work load, and streamlined the movement of patients through VCH OPD. Disadvantages of a quick switch to clinical surveillance include a possible loss in specificity of diagnosis, with inaccurate total case numbers. However, the public health priority was to prevent an explosive spread of disease in the face of strong evidence that DEN-2 was circulating in the greater Port Vila area.

The simultaneous occurrence and disappearance of influenza-like illness leads us to consider several alternative scenarios. The most likely one is that concurrent outbreaks of dengue and a respiratory virus occurred, and that rapid implementation of vector control, environmental and community management, assisted by the arrival of cooler and drier weather, promptly blocked further spread of dengue.

respiratoires que ceux qui avaient été décrits auparavant dans des dengues classiques.

Troisième possibilité : toute la flambée a peut-être été due à un virus des voies respiratoires, et, outre les symptômes grippaux qui peuvent lui être attribués, ce virus a également causé des arthralgies, des éruptions cutanées et des faux résultats positifs à l'issue du test Dengue RAPID. Si tel était le cas, les 16 cas confirmés d'infection pour la dengue représenteraient l'incidence de fond de la dengue de type 2, dépistée une fois la surveillance renforcée. L'hospitalisation de 13 patients présentant des symptômes typiques de dengue hémorragique/dengue avec syndrome de choc dans un laps de temps relativement court a été un phénomène nouveau; si la dengue avait le moins du monde sévi avant l'actuelle poussée de maladies fébriles, nous nous serions attendus à enregistrer des cas sporadiques de dengue hémorragiques/dengue avec syndrome de choc.

S'agissant des activités de surveillance, on est revenu maintenant à une combinaison de la surveillance de la fièvre (en tenant compte des taux de lames négatives pour le paludisme communiqués par le laboratoire de dépistage du paludisme de l'hôpital central de Vila), du dépistage sérologique (réalisé au moyen du test *Dengue RAPID* de PanBio) et des cliniciens sentinelles. ■

Another scenario is that some patients had an atypical presentation of dengue with a higher incidence of respiratory symptoms than has previously been described in classical DF.

A third possibility is that the entire outbreak may have been due to a respiratory virus and that, in addition to causing flu-like symptoms, this virus also caused arthralgia, a rash, and false positive results in the Dengue RAPID test. If that were so, the 16 cases of serologically confirmed dengue infection would represent the background incidence of DEN-2, detected only after surveillance was enhanced. The admission of 13 patients with typical DHF/DSS over a relatively short period of time was a new phenomenon; had dengue been circulating to any extent prior to the present outbreak of febrile illness, we would have expected to see sporadic cases of DHF/DSS.

Surveillance activities have now reverted to a combination of fever surveillance (using malaria slide negativity rates from the VCH Malaria Laboratory), serological screening (using the PanBio Dengue RAPID test), and sentinel clinicians. ■

George Taleo,

Coordinateur, Département de la Santé, Port-Vila, Vanuatu

Hilson Toaliu,

Coordinateur des ONG, Projet PRVBD Vila, Vanuatu

Rob Condon,

Expert-Conseil en santé publique, projet PRVBD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

Hazel Clothier,

Agent de liaison régional (travaux de laboratoire) du PRVBD, Suva, Fidji

George Taleo,

Coordinator, Department of Health, Port Vila, Vanuatu

Hilson Toaliu,

NGO Coordinator, PRVBD Vila, Vanuatu

Rob Condon,

Visiting Public Health Physician, PRVBD Noumea, New Caledonia

Hazel Clothier,

Regional Laboratory Scientist, PRVBD, Suva, Fiji

Poussée de dengue à Kosrae

Le nombre de cas suspects de dengue augmente à Kosrae (États fédérés de Micronésie) depuis juillet 1998. Afin de circonscrire la propagation de la maladie, les pouvoirs publics ont décrété qu'octobre sera le mois de la lutte contre la dengue et ont lancé une campagne d'assainissement dans toute l'île.

Depuis que le premier cas suspect de dengue a été notifié à l'hôpital de l'État de Kosrae, le 28 juillet 1998, d'autres cas présumés ont été signalés jusqu'au 29 septembre 1998. Les cliniciens se sont fondés sur la définition de cas pour la dengue : maladie fébrile aiguë accompagnée de deux ou plusieurs des symptômes suivants : céphalée, ostéalgie, myalgie, éruption cutanée, épisodes hémorragiques et leucopénie. Depuis juillet de cette année, 23 spécimens de sérum de personnes soupçonnées d'avoir contracté la dengue ont été expédiés au laboratoire Aloha, à Hawaï, pour y être testés. Les tests ont été effectués au laboratoire de référence de microbiologie à Cypress (Californie). Des anticorps de la dengue et des dosages d'immunofluorescence ont révélé dans 15 cas un taux sérique anormal pour les IgM ou/et les IgG. On n'a pas effectué de réactions spécifiques pour déterminer le type de dengue. Dans deux cas, le test de détection d'anticorps contre la leptospirose a été positif.

Par ailleurs, 32 spécimens ont été expédiés par la poste à San Juan (Porto Rico) par l'entremise des Centres pour la prévention et la lutte

Dengue fever outbreak in Kosrae

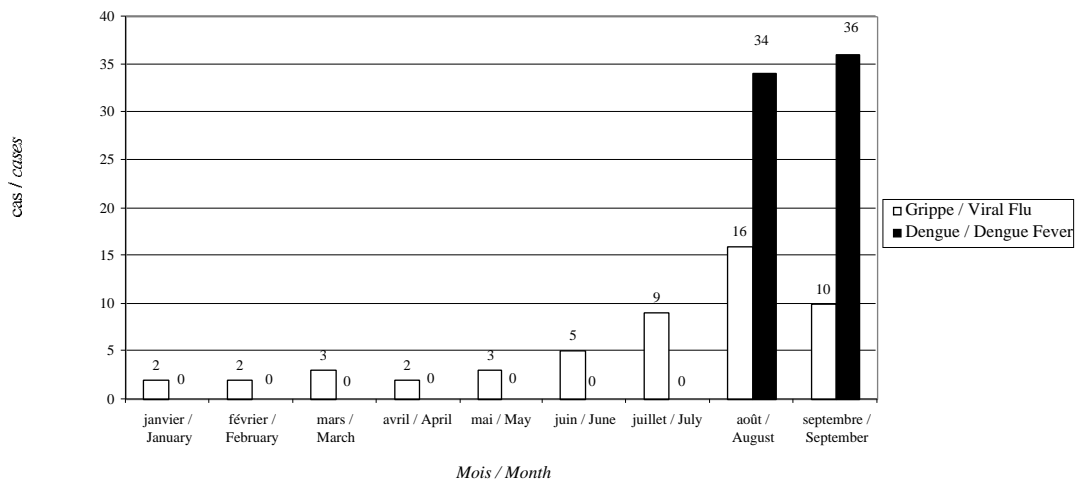


Les campagnes d'assainissement consistent à se débarrasser des boîtes vides, des demi-noix de coco, des pneus et autres récipients vides qui constituent de bons gîtes larvaires pour les moustiques, comme dans la photo ci-dessus prise à Vanuatu.

Clean-up campaigns involve disposal of empty cans, coconut half-shells, tires and other empty containers that make good breeding sites for mosquitoes, as shown in the above picture taken in Vanuatu.

The number of suspected cases of dengue fever has been on the rise in Kosrae, Federated States of Micronesia, since July 1998. In order to control further spread of the disease, the government has declared October as Dengue Fever Month and a clean-up campaign of the whole island has been organised.

Courbe épidémique au 23 septembre 1998 - Cas hospitalisés /
Epidemic curve as up to 23 September 1998 - Inpatients records



contre les maladies (CDC) à Atlanta, le 10 septembre 1998. Les résultats nous sont parvenus récemment : dans 5 cas, les tests ont été positifs pour les IgM; 9 cas de dengue de type 2 ont été dépistés; et dans deux cas, le virus a été détecté. Les spécimens ont été expédiés dans des sacs isothermes au lieu de glace sèche, au plus tard dans les cinq jours suivant leur réception. Les statistiques sur la grippe et la dengue pour la période de janvier à septembre 1998 sont présentées ci-dessous pour les cas en consultation externe ainsi que pour les cas hospitalisés (les données s'arrêtent au 23 septembre).

Des mesures de lutte

Le département d'État des services de santé de Kosrae, le gouvernement de l'État et les maires ont conjugué leurs efforts en août pour mener une campagne d'assainissement dans toute l'île. Cette opération de nettoyage a consisté à éliminer les boîtes de conserve vides, les coques de noix de coco, les pneus et autres contenants ou récipients vides qui font de bons gîtes larvaires pour les moustiques. Des informations sur les symptômes, la prise en charge et les complications éventuelles ont été diffusées par la station de radio locale. Des annonces radiophoniques ont également mis la population en garde contre la façon dont la maladie se développe et les modes de transmission et l'ont informé sur les moyens de prévention. Les informations sur la dengue ont été traduites en langue vernaculaire et distribuées aux particuliers, aux entreprises et à l'ensemble de la collectivité. Les agents de santé ont été interviewés au sujet de la dengue à la radio locale. Les agents de salubrité de l'environnement ont enquêté dans les zones où des cas suspects ont été signalés et ont conseillé les habitants sur la façon d'éliminer les gîtes larvaires.

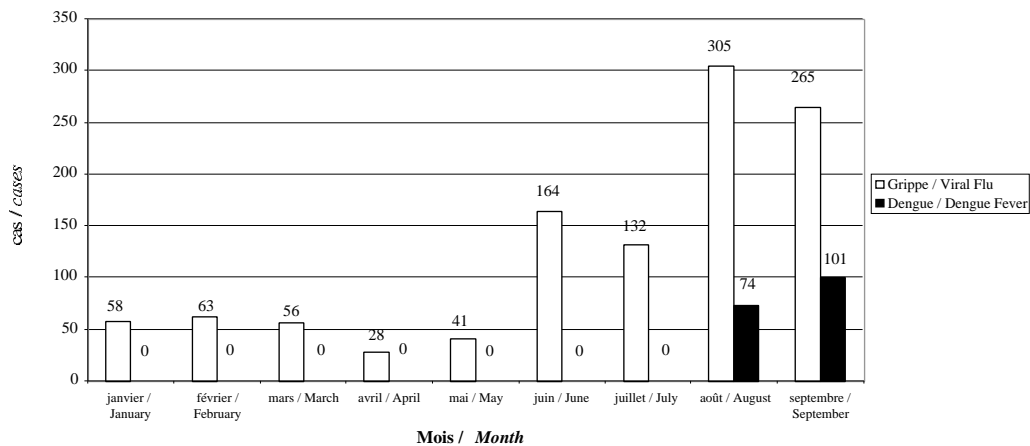
Le département des Services de santé a constitué un groupe d'intervention chargé d'apporter en permanence des mises à jour sur la situation de la dengue et de formuler des stratégies afin de réduire ou d'éliminer la dengue, de mettre en place des programmes d'information et d'éducation sur la maladie, de coordonner les activités d'assainissement avec les collectivités et de diffuser les informations utiles aux médias et à la population.

Since the first suspected case of dengue fever was reported in Kosrae State Hospital on 28 July 1998, more suspected cases were reported up to 29 September 1998. Clinicians were using the case definition for dengue fever: acute febrile illness, with two or more of the following symptoms—headache, bone pain, muscle aches, rash, haemorrhagic manifestations and leukopenia. Since July of this year, 23 serum specimens of suspected cases were sent to Aloha Laboratory in Hawaii for testing. These serum specimens were tested at a microbiology reference lab. in Cypress, California. Dengue-fever antibodies and immuno-fluorescence assays revealed 15 abnormal serum levels for either IgM/IgG. Type-specific reactions were not analysed. Two cases tested positive for antibodies for leptospirosis. Another 32 samples were mailed to San Juan, Puerto Rico, via CDC in Atlanta, on September 10 1998. Results were recently received which showed 5 IgM positives, 9 Type II Dengue, and 2 positive for virus. The specimens were sent in cold bags instead of dry ice within or after 5 days of having been obtained. Below, are some statistics on viral flu/dengue fever covering January to September 1998 (outpatient visits and in-patients records).

Dengue control efforts

The Kosrae State Department of Health Services along with the State Government, and the municipal mayors coordinated efforts in August for an island-wide clean-up campaign. This clean-up involves disposal of empty cans, half-coconut shells, tires and other empty containers that are good sources for mosquito breeding. Efforts were made to educate the public and the symptoms, management and potential complications of dengue were explained over the local radio. Radio spot announcements were broadcast and the public were advised how the disease occurs, how it is transmitted, and how they can prevent themselves from catching it. Information about dengue fever was translated into local vernacular and distributed to individuals, offices and to the community at large. The health workers were interviewed about dengue fever and were broadcast on the local radio. Environmental-health workers investigated areas where suspected cases were reported, and advised dwellers how to eliminate mosquito breeding sites.

Courbe épidémique au 23 septembre 1998 - Consultations externes
Epidemic curve as up to 23 September - 1998 Outpatients



Une équipe d'intervention renforcée

Malgré ces efforts, le nombre de cas de dengue continue d'augmenter. En raison de cette apparente augmentation, le gouverneur de l'État a agrandi l'équipe d'intervention du département des Services de santé en y incorporant les maires, les directeurs de département, les membres des conseils de gouvernement locaux et les groupes communautaires (jeunes, femmes et éclaireurs). L'équipe s'appelle désormais *Kosrae State Dengue Fever Control Task Force* (équipe de lutte contre la dengue de l'État de Kosrae); elle a présenté au cabinet du gouverneur un plan d'action qui permettrait d'intensifier les efforts entrepris par l'État pour enrayer la propagation et d'éliminer éventuellement la menace que le virus de la dengue fait peser sur la population de Kosrae.

D'autres activités sont mises en place pour informer la collectivité et les enfants scolarisés sur la dengue. Les prestataires de soins de santé et les membres de l'équipe d'intervention se rendront en personne dans les villages et dans les écoles pour présenter des exposés didactiques sur la maladie. Après que l'agence de lutte eut présenté ses recommandations au gouverneur, le mois d'octobre a été déclaré officiellement "Mois de lutte contre la dengue", le 29 septembre. Par ailleurs, un décret permettant à tous les fonctionnaires de participer à la campagne d'assainissement de l'île le 30 septembre et le 1er octobre a été promulgué. ■

A task force was designated by the Department of Health Services to continually update the dengue situation and to formulate strategies to decrease or eliminate dengue fever, provide educational/teaching programmes about dengue fever, coordinate the cleaning effort with the communities and release appropriate information to the media and the general public.

The task force expanded

Despite these efforts, the number of cases of dengue fever continues to rise. In response to this, the Governor of the State expanded the Department of Health Services Task Force to include Mayors, Department Directors, local government council members and community groups (Youth, Women and Scouts). The task force, now called 'Kosrae State Dengue Fever Control Task Force', has submitted to the Governor's Office a plan of action that would increase State efforts to control the further spread and strengthen the possibility of eliminating the threat of this dengue virus to the people of Kosrae.

Further efforts are underway to educate the community and the school children about dengue fever. Health care providers and the members of the task force will actually go out into the communities and schools to give educational talks on this disease. After the newly created Kosrae State Task Force for Dengue Fever Control submitted its recommendations to the Governor, a declaration was issued on 29 September to make the month of October 'Dengue Fever Month'. An executive order was also issued to allow all government employees to assist in the island-wide clean-up on the 30 September and the 1 October. ■

Livinson Taulung
Médecin Chef,
Hopital de l'État de Kosrae
Président du Kosrae State Dengue Fever Control Task Force

Livinson Taulung
Medical Chief of Staff,
Kosrae State Hospital
Chairman of the Kosrae State Dengue Fever Control Task Force

Asher P. Asher
Directeur des services de Santé
État de Kosrae

Asher P. Asher
Director of Health Services
State of Kosrae

Deux formations à Palau et en Nouvelle-Calédonie *Two workshops in Palau and New Caledonia*

Deux ateliers régionaux de formation destinés aux agents de santé océaniques anglophones ont été organisés en septembre et en octobre à Palau et en Nouvelle-Calédonie. Ces ateliers portaient sur les principes de base de la surveillance de la santé publique, ainsi que sur l'utilisation du logiciel EpiInfo 6. Au total, soixante professionnels ont bénéficié de ce programme continu de formation qui a débuté en avril 1998 avec les pays et territoires francophones. Ce programme de formation est financé avec l'aide du gouvernement français.

Two sub-regional training workshops for English-speaking Pacific health workers were organised in September and October in Palau and New Caledonia. These workshops addressed the key principles of public health surveillance and the use of the EpiInfo 6 software. Altogether, sixty health professionals benefited from this on-going training programme which was initiated in April 1998 with the French-speaking territories. This initiative has been financed with the support of the French Government.

PHS&CDC



Koror à Palau. 31 août-4 septembre.
Les participants venaient des États fédérés de Micronésie, de Kiribati, des Îles Marshall, des Îles Marianne du Nord, et bien sûr de Palau.

*Koror, Palau. 31 August-4 September.
Participants were from Federated States of Micronesia, Marshall Islands, Northern Mariana Islands and of course Palau.*



PHS&CDC

Nouméa, Nouvelle-Calédonie. 14-18 septembre.
Les participants venaient de Fidji, de Guam, de Kiribati, de Nauru, des Îles Marianne du Nord, de Palau, de Papouasie-Nouvelle-Guinée, de Tuvalu et de Vanuatu.

*Noumea, New Caledonia. 14-18 September.
Participants came from Fiji, Guam, Kiribati, Nauru, Northern Mariana Islands, Palau, Papua New Guinea, Solomon Islands, Tuvalu, and Vanuatu.*

✓ À la croisée des réseaux

La section SSP&LMT de la CPS, agissant comme point de contact du Réseau océanique de surveillance de la santé publique (ROSSP), organise du 30 novembre au 4 décembre à Nouméa une conférence sur la télématique sanitaire et la télémédecine. Cette manifestation est entreprise en collaboration avec le Réseau de la santé du Pacifique occidental WPHNet. Les objectifs : améliorer la communication et la mise en réseau des professionnels de santé agissant dans les pays et territoires membres du ROSSP ou travaillant dans des organismes associés (organisations régionales, établissements de recherches et de formation, bailleurs de fonds). Il s'agit en particulier d'étudier les applications possibles des nouvelles technologies de l'information

✓ At the hub of the network

The PHS&CDC Section, acting as the focal point of the Pacific Public Health Surveillance Network, is organising in Noumea, New Caledonia, a conference on telehealth and telemedicine from 30 November to 4 December. This meeting is organised in collaboration with the Western Pacific Health Net network WPHNet.

The objectives are: to improve the communication and the network of health professionals working in the member countries and territories of the PPHSN or in other allied organisations (regional organisations, training and research institutions, aid donors). In particular, the conference will address the potential applications of new information technologies

dans le domaine de la surveillance de la santé publique et de la télémédecine. Par ailleurs, des ateliers de travail organisés conjointement avec le CDC américain et l'Université de Hawaï seront consacrés à l'influence des changements climatiques sur les maladies transmissibles. Pour tout renseignement, contacter la section SSP&LMT.

✓ Une étude sur un programme océanien de formation en surveillance de la santé publique

Mahomed Said Patel, médecin épidémiologiste au Centre national d'épidémiologie et de santé des populations à Canberra, en Australie, a rédigé un rapport sur la mise en place d'un programme régional de formation en surveillance de la santé dans le Pacifique. Ce texte est actuellement soumis pour publication aux membres du Groupe de coordination du ROSSP.

✓ Publications

La monographie du ROSSP sur la surveillance de la santé publique dans le Pacifique est disponible en anglais et en français. Cet ouvrage porte sur le cadre dans lequel le Réseau océanien de surveillance de la santé publique (ROSSP) a été mis sur pied. Les auteurs sont des professionnels de la santé agissant au sein d'organisations internationales ou régionales, d'administrations sanitaires locales et d'universités. Épidémiologistes, statisticiens ou démographes, tous proposent un constat sans complaisance mais constructif sur les activités de surveillance de la santé publique dans les îles du Pacifique, avec à la clé quelques suggestions pour mettre en place un cadre de travail régional. ■

in the field of telehealth and telemedicine. In addition, workshops on the impact of climate changes on communicable diseases are scheduled with the collaboration of the American CDC and the University of Hawaii.

For further information, please contact the PHS&CDC Section.

✓ A report on a Pacific training programme in public health surveillance

A comprehensive report on service-oriented training in public health was drafted by Mahomed Said Patel, Physician and Epidemiologist at the National Center for Epidemiology and Population Health, in Canberra, Australia. The draft is being edited by members of the PPHSN Coordinating Body.

✓ Publications

The PPHSN monograph on public health surveillance in the Pacific is available in English and in French.

This publication relates the background to the establishment of the Pacific Public Health Surveillance Network (PPHSN).

The authors are health professionals working within international or regional organisations, local health administrations and universities. All of them, whether epidemiologists, statisticians or demographers, wrote blunt but constructive reports on public health surveillance activities in the Pacific Islands and listed some interesting proposals for a common regional framework. ■

Inform'Action est un bulletin trimestriel publié par le Réseau océanien de surveillance de la santé publique (ROSSP). Il contient des informations et des nouvelles sur les activités de surveillance de la santé publique dans les pays et territoires du Pacifique. Cinq maladies sont particulièrement – mais pas exclusivement – ciblées par le système d'alerte précoce du ROSSP et son outil de communication, PACNET: le choléra, la dengue, la rougeole, la grippe et la conjonctivite hémorragique aiguë.

Inform'Action is the quarterly bulletin of the Pacific Public Health Surveillance network (PPHSN). It contains news and information about public health surveillance activities in the Pacific Islands. Five diseases in particular are targeted by PACNET, the PPHSN's Early Warning System and communication tool: cholera, dengue, measles, influenza and acute haemorrhagic conjunctivitis; this does not exclude other potentially epidemic diseases.

Imprimé à la CPS (Nouméa) avec le concours financier du gouvernement français et d'AusAID
 Printed at SPC (Noumea) with the support of the French Government and AusAID

Production / Production
 Section SST & LMT, CPS
 PHS & CDC Section, SPC
 BP D5, 98848 Noumea. New Caledonia
 tel: (687) 26.20.00, fax: (687) 26.38.18
 e-mail: MinaV@spc.org.nc
 http://www.spc.org.nc

Comité de lecture / Editorial office
 Yvan Souares (YvanS@spc.org.nc)
 Tom Kiedrzyński (TomK@spc.org.nc)

Publié sous la direction de / Coordinated by
 Mina Vilayleck (MinaV@spc.org.nc)

Publié par les sections Publications et Traduction pour la section SST & LMT de la CPS
 Published by the Publications and Translation Sections for the SPC PHS & CDC section.

Contributions / Contributions
 Les contributions couvrant tous les aspects des activités de surveillance de la santé publique sont les bienvenues.
 Contributions covering any aspects of public health surveillance activities are invited.

© Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, 1998 /
 © Secretariat of the Pacific Community, 1998

Le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS) autorise la reproduction de ce document, même partielle, sous quelque forme que ce soit, à condition qu'il soit fait mention de l'origine. La CPS ne partage pas nécessairement les avis exprimés dans ce bulletin.

The SPC authorises reproduction of this material, whole or in any part, in any form, provided that appropriate acknowledgement is given. The opinions expressed in this bulletin are not necessarily shared by the SPC.

