

Inform'ACTION

ISSN 1029-3396

Information for action / Information pour action

CONTENTS

Surveillance & Response

- Recrudescence of leptospirosis in French Polynesia in early 20103
- Assessment of NS1 antigen detection tests during DEN-4 epidemic in French Polynesia6
- Open borders with no cases of Pandemic H1N1 2009 in Niue 11
- Laboratory-based influenza surveillance project: Achievements and opportunities..... 17
- Moving ahead with influenza surveillance in Pacific Island countries and territories 24
- Susceptibility to anti-TB drugs of *M. tuberculosis* strains isolated in Kiribati 2008–2009 27
- A framework to address multidrug-resistant tuberculosis in Pacific Island countries and territories29

Meetings

- Towards a standardised syndromic and event-based surveillance system for the Pacific Islands ..34
- 16th Meeting of the PPHSN Coordinating Body....40
- French Pacific territories workshop 43

- In Brief 44

SOMMAIRE

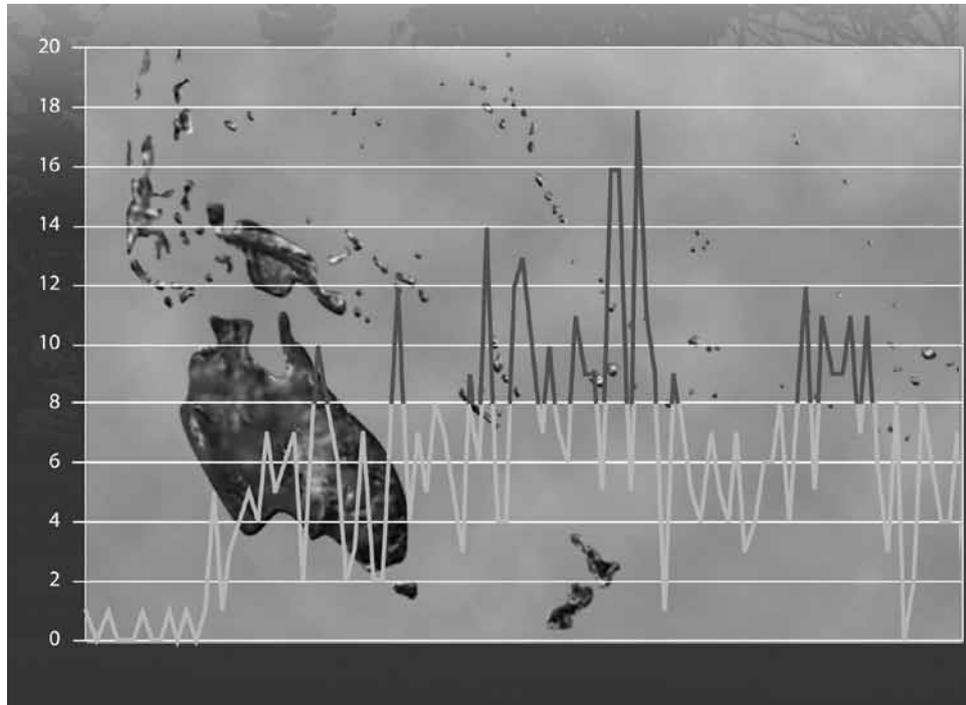
Surveillance et Réponse

- Recrudescence de cas de leptospirose au début de 2010 en Polynésie française3
- Évaluation des tests de détection de l'antigène NS1 au cours de l'épidémie de DEN-4 en Polynésie française6
- Niue : des frontières ouvertes et aucun cas de grippe pandémique H1N1 2009 11
- Projet de surveillance de la grippe en laboratoire : réalisations et perspectives 17
- Faire progresser la surveillance de la grippe dans les États et Territoires insulaires océaniques 24
- Sensibilité aux antituberculeux des souches *M. Tuberculosis* à Kiribati en 2008-2009 27
- Un cadre de lutte contre la tuberculose multirésistante dans les États et Territoires insulaires océaniques 29

Réunions

- Vers la mise en place d'un système normalisé de surveillance syndromique et basée sur les événements en Océanie 34
- Seizième réunion du Groupe de coordination du ROSSP 40
- Atelier des pays et territoires français du Pacifique.43

- En bref 44



MOVING TOWARDS STANDARDISED SYNDROMIC SURVEILLANCE

The Pandemic (H1N1) 2009 outbreak has been a reminder of the usefulness of having effective communicable disease surveillance systems in place. This essential requirement was recognised by Pacific Ministers of Health at their meeting in Madang in July 2009. They encouraged the World Health Organization (WHO) and the Secretariat of the Pacific Community (SPC) to continue supporting Pacific Island countries and territories (PICTs) in this area.

As part of their work in this direction, WHO and SPC organised a meeting in March 2010 where national focal points for the International Health Regulations (IHR) and Pacific Public Health Surveillance Network (PPHSN) EpiNet representatives from the PICTs

VERS UN SYSTÈME NORMALISÉ DE SURVEILLANCE SYNDROMIQUE

La flambée de grippe pandémique (H1N1) de 2009 a permis de rappeler qu'il était essentiel de disposer de systèmes efficaces de surveillance des maladies transmissibles. Lors de leur réunion à Madang, en juillet 2009, les ministres de la Santé des pays océaniques ont reconnu l'importance de cette question. Ils ont invité l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS) à continuer d'apporter leur soutien aux États et Territoires insulaires océaniques à cet égard.

En mars 2010, dans le cadre des activités mises en œuvre dans ce sens, l'OMS et la CPS ont organisé une réunion qui a rassemblé des représentants des points focaux nationaux du Règlement sanitaire international (RSI) et des équipes EpiNet du Réseau océanique de surveillance de la santé publique (ROSSP) en provenance des États et Territoires de la région. Ceux-ci ont examiné

discussed a standard and sustainable syndromic and event-based surveillance system for the Pacific Island region.

The system adopted by participants comprises four core syndromes with standardised case definitions – acute fever and rash, diarrhoea, influenza-like illness and prolonged fever.

Developed by WHO and SPC at the request of Ministers of Health, this system is meant to assist PICTs in complying with IHR requirements. It will shorten the time before outbreaks are detected at the country level, making timely response and control possible.

Members of the PPHSN Coordinating Body (CB) also gave their support to standardisation of surveillance in the region at their 16th meeting, which took place one day before the IHR/PPHSN syndromic surveillance meeting. Summaries of the two meetings are included in this bulletin.

In addition to allowing the early detection of public health problems, surveillance makes it possible to monitoring disease trends and/or outbreaks. Our colleagues from French Polynesia's Health Department share with us their analysis of a spike in confirmed cases of leptospirosis that occurred during the first quarter of 2010. The data were collected through their leptospirosis surveillance system, which has been in place since 2007.

Rapid and specific laboratory diagnosis plays a major role in the surveillance and containment of communicable diseases. Researchers at the Louis Malardé Institute assessed the performance of three commercial NS1 antigen detection kits during the DEN-4 epidemic that affected French Polynesia in 2009. They share the results with all their PPHSN colleagues in this edition of Inform'ACTION.

The achievements and challenges of the laboratory-based influenza surveillance project for the Pacific Islands, implemented by SPC and PPHSN partners since 2005, are detailed in the surveillance and responses pages. That section also contains a paper aiming to inform agencies and PICTs on key issues related to influenza testing and surveillance in PICTs.

Last year, only three PICTs (Niue, Tokelau and Pitcairn Islands) did not record any cases of pandemic H1N1 2009. Niue's experience is described in the present edition of Inform'ACTION. The previous edition included an article from Tokelau.

The resistance to anti-tuberculosis (TB) drugs, in particular the emergence of multidrug-resistant TB (MDR-TB), has become a major public health problem worldwide, including in the Pacific. A study has been conducted in Kiribati, where TB is highly prevalent, to determine the susceptibility of *M. tuberculosis* strains isolated to anti-TB drugs and to identify any possible resistance mechanisms. A framework developed by a group of experts to address MDR-TB in the PICTs is also presented in the issue.

la mise en place d'un système viable et normalisé de surveillance syndromique et basée sur les événements en Océanie.

Le système adopté par les participants porte sur quatre syndromes principaux et s'appuie sur des définitions de cas normalisées : la fièvre éruptive, la diarrhée, le syndrome grippal et la fièvre prolongée.

Conçu par l'OMS et la CPS à la demande des ministres de la Santé, ce dispositif vise à aider les pays océaniques à se conformer aux exigences du RSI. Il réduira le délai de détection des flambées à l'échelon national, ce qui permettra d'intervenir et de lutter contre celles-ci en temps opportun.

Par ailleurs, les membres du Groupe de coordination (GC) du ROSSP ont eux aussi apporté leur soutien à l'harmonisation de la surveillance dans la région, à l'occasion de leur seizième réunion qui s'est tenue la veille de la réunion conjointe du RSI et du ROSSP relative à la surveillance syndromique. Deux des articles de la présente lettre d'information offrent une synthèse de ces réunions.

La surveillance permet non seulement de détecter de manière précoce des problèmes de santé publique, mais aussi de suivre l'évolution des maladies et des épidémies. Nos collègues du Bureau de veille sanitaire de la Direction de la santé de Polynésie française nous font part de leur analyse d'une recrudescence de cas confirmés de leptospirose qui s'est produite durant le premier trimestre 2010. Les données ont été collectées par le biais de leur système de surveillance de la leptospirose en place depuis 2007.

En outre, le diagnostic rapide et spécifique en laboratoire joue un rôle majeur dans la surveillance et dans l'endigement des maladies transmissibles. Des chercheurs de l'Institut Louis Malardé ont évalué les performances de trois kits commerciaux de détection de l'antigène NS1 lors de l'épidémie de dengue de type 4 qui a touché la Polynésie française en 2009. Dans ce numéro d'Inform'ACTION, ils communiquent les résultats obtenus à l'ensemble de leurs homologues du ROSSP.

Les avancées obtenues dans le cadre du projet océanique de surveillance de la grippe en laboratoire, ainsi que les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de cette initiative de la CPS et des partenaires du ROSSP lancée en 2005, sont exposées en détail dans la rubrique « Surveillance et Réponse ». Dans cette même partie, vous trouverez également un article visant à informer les institutions et les États et Territoires des principales questions ayant trait au diagnostic et à la surveillance de la grippe dans les pays océaniques.

L'an dernier, seuls trois États et Territoires (Niue, Tokelau et Pitcairn) n'ont enregistré aucun cas de grippe pandémique H1N1. L'expérience de Niue est décrite dans le présent numéro d'Inform'ACTION. La précédente édition comportait un article émanant de Tokelau.

*La résistance aux antituberculeux, en particulier l'émergence de la tuberculose multirésistante, est devenue un problème mondial majeur de santé publique, y compris dans le Pacifique. À Kiribati, où la prévalence de la tuberculose est élevée, une enquête a été menée afin de déterminer la sensibilité des souches isolées de *M. Tuberculosis* aux antituberculeux et d'identifier tout mécanisme de résistance envisageable. Élaboré par un groupe de spécialistes, un cadre de lutte contre la tuberculose multirésistante dans les États et Territoires insulaires océaniques est également présenté dans ce numéro.*

Tuberculosis was on the agenda of a workshop for the French Pacific Territories (New Caledonia, French Polynesia and Wallis and Futuna), held at SPC in February 2010, together with four other diseases: dengue fever, influenza, leptospirosis and rheumatic fever. An overview of this workshop is provided in the 'Meetings' page.

Finally, the 'In brief' section includes information on the PPHSN infection prevention and control guidelines and the 2010 edition of the Directory of PPHSN resources.

Thank you to all those who contributed to this 32nd edition of *Inform'ACTION!*

Christelle Lepers
Surveillance Information Officer, SPC

Par ailleurs, la tuberculose était à l'ordre du jour d'un atelier destiné aux Territoires français du Pacifique (Nouvelle-Calédonie, Polynésie française et Wallis et Futuna), organisé à la CPS en février 2010, au même titre que quatre autres maladies : la dengue, la grippe, la leptospirose et le rhumatisme articulaire aigu. Dans la partie « Réunions », vous trouverez une synthèse de cet atelier.

Pour finir, la rubrique « En bref » contient des informations sur les directives du ROSSP pour la prévention et lutte contre l'infection, ainsi que l'édition 2010 du répertoire des ressources du ROSSP.

Nous tenons à remercier l'ensemble des personnes qui ont participé à l'élaboration de ce trente-deuxième numéro d'*Inform'ACTION*.

Christelle Lepers
Chargée de l'information sur la surveillance de la santé publique, CPS

Surveillance et Réponse

RECRUDESCENCE OF LEPTOSPIROSIS IN FRENCH POLYNESIA IN EARLY 2010

Introduction

Leptospirosis, a disease found throughout the world, is caused by the bacteria *Leptospira interrogans*, a species that currently has 23 serogroups. People can be infected either directly through contact with infected animals, or indirectly through contact with water or other materials that have been contaminated by the urine of infected animals. The disease's incubation period is 10 days on average. Many clinical forms have been described, with renal involvement as one of the major characteristics. The case fatality rate can reach 5%. Laboratory diagnosis is based on direct diagnosis through genome or bacteria identification during the first five days of the illness by polymerase chain reaction (PCR), and indirect diagnosis after the fifth day by IgM type antibody identification. In French Polynesia, leptospirosis is a major endemic infectious disease.

This article describes cases of leptospirosis that occurred between 1 January and 21 May 2010 in French Polynesia by time, place and patient.

Materials and methods

The Bureau de veille sanitaire (Health Surveillance Office) within French Polynesia's Health Department has been conducting leptospirosis surveillance since 2007. It collects the report forms filled out by private-practice and hospital doctors (whenever they have a suspected case of leptospirosis) and laboratory test data from the Louis Malarde Institute and French Polynesia's hospital labs. Health Watch Office staff conduct a telephone investigation for each confirmed case in order to collect clinical, lab and epidemiological data. In particular, they look for exposure risk factors. A confirmed case is a patient for whom the bacteria has been found in culture or its genome by PCR, or who shows IgM seroconversion or a significant rise in the IgM index by a factor of 4.

RECRUDESCENCE DE CAS DE LEPTOSPIROSE AU DÉBUT DE 2010 EN POLYNÉSIE FRANÇAISE

Introduction

La leptospirose, qui est largement répandue dans le monde, est une maladie causée par la bactérie *Leptospira interrogans*, espèce actuellement composée de 23 sérogroupes. Elle atteint l'homme par contamination directe par contact avec des animaux infectés, ou indirecte par contact avec des eaux ou d'autres produits souillés par les urines des animaux infectés. L'incubation de la maladie dure en moyenne 10 jours. De nombreuses formes cliniques sont décrites, l'atteinte rénale étant une des caractéristiques prédominantes. La létalité peut atteindre 5 % des cas. Le diagnostic biologique repose sur le diagnostic direct par la recherche du génome ou de la bactérie dans les 5 premiers jours de la maladie (PCR), et sur le diagnostic indirect au-delà du 5^e jour par mise en évidence des anticorps de type IgM. En Polynésie française (Pf), la leptospirose est une pathologie infectieuse endémique majeure.

L'objectif de cet article est de décrire les cas de leptospirose survenus en Polynésie française entre le 1^{er} janvier et le 21 mai 2010, en termes de temps, lieu, personne.

Matériels et méthodes

La surveillance de la leptospirose est réalisée depuis 2007 par le Bureau de veille sanitaire (BVS) de la Direction de la santé (DS). Il recueille d'une part les fiches de déclaration remplies par les médecins libéraux ou hospitaliers devant tout cas suspect de leptospirose et, d'autre part, les données biologiques des laboratoires de l'Institut Louis Malarde (ILM) et du Centre hospitalier de la Pf (CHPf). Une investigation par téléphone est réalisée par le BVS autour de chaque cas confirmé afin de recueillir des données cliniques, biologiques et épidémiologiques. En particulier, les facteurs de risque d'exposition sont recherchés. Un cas confirmé est un patient pour lequel sont mis en évidence la bactérie en culture, ou son génome par Polymerase chain reaction (PCR), ou une séroconversion IgM, ou une ascension significative de l'index des IgM par un facteur 4.

Health Surveillance Office staff conducted a descriptive analysis of confirmed cases in May 2010, using EpiInfo software, version 3.3.2.

Results

Between 1 January and 21 May 2010, 81 confirmed cases of leptospirosis were recorded.

Sociodemographic characteristics

The male to female sex ratio was 3.05.

The mean age was 29.8 (standard deviation = 14.5 years), and half of all cases were under the age of 27. One-third of all cases were between the ages of 20 and 29. The youngest case was 6 years old and the oldest was 68.

Time and space distribution

Of the 81 confirmed cases, 7 were reported in January, 21 in February, 39 in March, 10 in April and 4 in May. The monthly distribution of cases in 2010 and for the previous four years is given in Figure 1.

In February, the number of confirmed cases sharply increased in French Polynesia, continuing through March, and exceeding the usual number of cases that occurred in previous years. This increase, noted during a period right after some unusual weather conditions (e.g. Cyclone Oli, heavy rains), led the Health Surveillance Office to quickly communicate with both the general public and health professionals. The latter were encouraged to get samples from any patient who had an acute high fever and diffuse pain syndrome¹ and to rapidly report confirmed cases. A press conference was held to raise community awareness. The rise noted in March 2010 was due, in part, to a better reporting of diagnosed leptospirosis cases.

Une analyse descriptive des fiches des cas confirmés a été réalisée par le BVS en mai 2010, à l'aide du logiciel EpiInfo version 3.3.2.

Résultats

Entre le 1^{er} janvier et le 21 mai 2010, 81 cas confirmés ont été enregistrés.

Caractéristiques sociodémographiques

Le sexe ratio homme/femme était de 3,05.

La moyenne d'âge était de 29,8 ans (écart type = 14,5 ans) et la moitié des cas étaient âgés de moins de 27 ans. Un tiers des cas avaient entre 20 et 29 ans. Le cas le plus jeune avait 6 ans et le plus âgé 68 ans.

Répartition temporo-spatiale

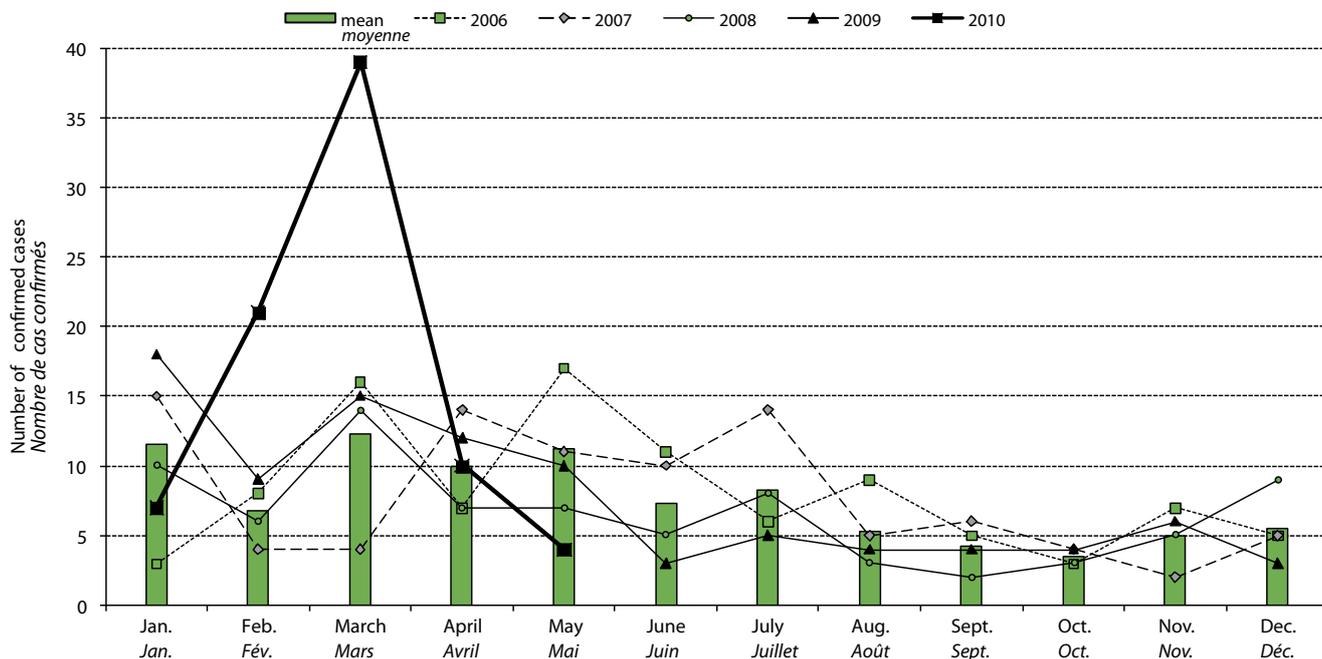
Parmi les 81 cas confirmés, 7 ont été signalés en janvier, 21 en février, 39 en mars, 10 en avril et 4 en mai. La répartition des cas par mois en 2010 ainsi que pour les quatre années précédentes est représentée sur la figure 1.

Au mois de février, le nombre de cas confirmés a fortement augmenté en Pf, et ce jusqu'à fin mars, dépassant le nombre de cas habituellement rencontré les années précédentes. Cette augmentation du nombre de cas, constatée dans la période suivant immédiatement la survenue de conditions climatiques exceptionnelles (cyclone OLI, fortes précipitations), a amené le BVS à communiquer rapidement auprès de la population, mais aussi des professionnels de santé. Ces derniers ont été encouragés à prélever leurs patients devant tout cas de fièvre aiguë élevée avec syndrome algique diffus¹ et de signaler rapidement les cas confirmés. Une conférence de presse a été réalisée afin de sensibiliser la population. Ainsi, la recrudescence de cas observée en mars 2010 est en partie due à une meilleure exhaustivité des diagnostics rapportés de leptospirose.

1. The cost of the PCR test was covered by the Health Department.

¹ Le coût de l'analyse par PCR a été pris en charge par la DS.

Figure 1: Monthly distribution of confirmed cases of leptospirosis from 2006 to 2010 / Répartition mensuelle des cas confirmés de leptospirose de 2006 à 2010.



Most cases were from the Windward Islands (67%), with 43% of these from Tahiti. In total, 23 cases (30%) were from the Leeward Islands, with 13% from Raiatea. Two cases were from the Marquesas.

Clinical and treatment characteristics

Clinical signs of leptospirosis are presented in the table below. All cases for which information was available had experienced fever, muscle pain and headaches.

Clinical signs Signes cliniques	Number Nombre	Total responses Total des répondants	Percentage Pourcentage (%)
Fever/Fièvre	42	42	100.0
Headaches/Céphalées	30	30	100.0
Muscle pains/Myalgies	42	42	100.0
Kidney problems/ Atteintes rénales	19	20	95.0
Jaundice/Ictère	17	18	94.4
Eye problems/ Atteinte oculaire	13	15	86.7
Lung problems/ Atteinte pulmonaire	4	5	80.0
Haemorrhagic syndrome/ Syndrome hémorragique	7	9	77.8
Diarrhoea/Diarrhées	4	18	22.2
Meningal syndrome/ Syndrome méningé	1	3	33.3

Half of all confirmed cases were hospitalised, including 18.6% in intensive care and a one-quarter of whom went to the emergency room. In total, 3 people (3.7%) died from leptospirosis after being hospitalised (1 in March, 1 in April and 1 in May).

Exposure factors

The confirmed cases were questioned about their possible exposure over the three weeks preceding the appearance of the disease (e.g. high-risk profession, contacts with fresh water).

Contacts with animals such as rats (40%) or domestic animals (60%) and walking barefoot in fresh water or mud (77%) were frequently reported exposure factors. Such contact could be linked to professional activities — such as with farmers (52.0%) or pig farmers (17.5%) — or recreational or semi-recreational activities such as swimming in a river (43.0%) and gardening (50.0%).

A presumed contamination site was identified by 31% of people with confirmed leptospirosis: 52% mentioned a specific river by name and 14% thought they had become infected in their faapu, (i.e. their farm fields or garden patch).

An analytical study of risk factors will be done at the end of 2010 in order to compare data with previous years.

Les cas étaient localisés majoritairement dans les îles du Vent (67 %), dont 43 % d'entre eux sur l'île de Tahiti. Vingt-trois (30 %) habitaient les îles Sous-le-Vent, dont 13 % sur l'île de Raiatea, et 2 cas résidaient aux Marquises.

Caractéristiques cliniques et de prise en charge

Les signes cliniques étaient les suivants (voir tableau ci-dessous). Tous les cas pour lesquels l'information était disponible avaient de la fièvre, des myalgies et des céphalées.

La moitié des cas confirmés ont été hospitalisés, dont 18,6 % dans un service de réanimation, et un quart d'entre eux ont consulté dans un service d'urgence. Trois personnes (3,7 %) sont décédées de leptospirose après avoir été hospitalisées (1 en mars, 1 en avril et 1 en mai).

Facteurs d'exposition

Les cas confirmés ont été interrogés sur leur risque d'exposition au cours des trois semaines précédant l'apparition de la maladie : profession à risque, contacts avec de l'eau douce, etc..

Les contacts avec les animaux comme les rats (40 %) ou un animal domestique (60 %), ainsi que la marche pieds nus dans de l'eau douce ou de la boue (77 %) reviennent fréquemment comme facteurs d'exposition déclarés. Ces contacts peuvent être liés à l'activité professionnelle comme chez les agriculteurs (52 %) ou les éleveurs de porcs (17,5 %),

ou à des activités de loisir ou « semi-loisir » comme la baignade en eau de rivière (43 %) et le jardinage (50 %).

Un lieu de contamination présumé a été identifié chez 31 % des cas : 52 % d'entre eux incriminaient une rivière et citaient son nom, et 14 % pensaient avoir été contaminés dans leur « faapu », c'est-à-dire leur champ agricole ou potager.

Une étude analytique des facteurs de risque sera réalisée en fin d'année 2010 afin de comparer les données avec les années précédentes.

Discussion

À la fin de janvier 2010, les dépressions cycloniques ont engendré de fortes précipitations et des coulées de boue dans de nombreuses îles de la Polynésie, en particulier à Tahiti. La survenue de ces phénomènes est classiquement rapportée comme cause de recrudescence de leptospirose dans les pays tropicaux, et semble, ici encore, avoir été en grande partie la cause de l'augmentation des cas constatée dès le mois de février et jusqu'à la fin de mars 2010. Ainsi, le nombre total de cas survenus durant le premier trimestre 2010 est deux fois supérieur à la moyenne des 4 années précédentes. La répartition géographique des cas montre que les îles hautes des archipels de la Société et des Marquises ont été principalement touchées, en raison de leur géomorphologie (présence de vallées et rivières). Par ailleurs, les facteurs d'exposition individuels retrouvés ne semblent pas différents de ceux des années précédentes, à savoir le contact direct et prolongé avec des eaux potentiellement infectées, comme celles des rivières en crue.

Discussion

In late January 2010, tropical storms caused heavy rains and mud slides on many French Polynesian islands, particularly Tahiti. The occurrence of such phenomena is generally reported as being the cause for a recrudescence of leptospirosis in tropical countries and seems to have played a major role in the increase in reported cases that began in February and continued through to late March 2010 in French Polynesia. The total number of cases that occurred during the first quarter of 2010 was double the average of the four previous years. The geographic distribution of cases showed that the high islands in the Society and Marquesas groups were those most affected due to their geomorphology (i.e. they have valleys and rivers). In addition, the individual exposure factors identified did not seem to differ from those of previous years (i.e. direct and prolonged contact with potentially infected water such as water from flooding rivers).

In early March, in this epidemiological context of increased risk of leptospirosis and given the lack of any other intercurrent outbreak, the Health Surveillance Office reminded the entire population of French Polynesia of measures to be taken: that is, to suspect leptospirosis as soon as a sudden high fever occurs with a diffuse pain syndrome (e.g. headache, muscle pain, joint pain), and to go to see a doctor. Awareness raising efforts also involved health professionals. These measures seem to have led to more systematic diagnosis and care.

Elise Daudens, Eddy Frogier and Henri-Pierre Mallet
Health Watch Office Health Department, French Polynesia
Email: elise.daudens@sante.gov.pf

Au début de mars, dans ce contexte épidémiologique de risque accru de leptospirose et en l'absence d'autre épidémie intercurrente, le BVS a rappelé à l'ensemble de la population polynésienne les mesures à prendre : suspecter une leptospirose dès l'apparition d'une fièvre aiguë élevée avec syndrome algique diffus (céphalées, myalgies, arthralgies) et consulter son médecin traitant. Les professionnels de santé ont eux aussi été sensibilisés. Ces mesures semblent avoir permis un diagnostic et une prise en charge plus systématiques.

Elise Daudens, Eddy Frogier et Henri-Pierre Mallet
Bureau de veille sanitaire
Direction de la santé
Polynésie française
Courriel : elise.daudens@sante.gov.pf

ASSESSMENT OF NS1 ANTIGEN DETECTION TESTS DURING DEN-4 EPIDEMIC IN FRENCH POLYNESIA

Introduction

Rapid and specific dengue diagnosis is essential for both the clinical management of infected patients and the surveillance and containment of the disease.

During the disease's febrile phase, such confirmation is usually obtained through either viral isolation or reverse transcriptase polymerase chain reaction (or RT-PCR). However, these methods, which are costly and difficult to set up technically, are generally reserved for specialised laboratories. Since 2002, detection of the NS1 protein, a non-structural protein secreted by the dengue virus, has offered a new approach for diagnosis during the disease's acute phase (mainly the first five days) [1]. Several commercial NS1 antigen (NS1 Ag) detection kits using immunoenzyme, ELISA or immunochromatographic techniques (i.e. rapid tests) are now available, and most clinical laboratories can easily perform them.

ÉVALUATION DES TESTS DE DÉTECTION DE L'ANTIGÈNE NS1 AU COURS DE L'ÉPIDÉMIE DE DEN-4 EN POLYNÉSIE FRANÇAISE

Introduction

Un diagnostic rapide et spécifique de la dengue est essentiel tant à la prise en charge clinique des patients infectés qu'à la surveillance et au contrôle de la diffusion de la maladie.

Durant la phase fébrile de la maladie, cette confirmation est traditionnellement réalisée par isolement viral ou par Reverse Transcription PCR (RT-PCR). Cependant, ces méthodes, coûteuses et techniquement difficiles à mettre en place, sont généralement réservées à des laboratoires spécialisés. Depuis 2002, la détection de la protéine NS1, protéine non structurale sécrétée par le virus de la dengue, représente une nouvelle approche dans le diagnostic de la phase aiguë de la maladie (principalement dans les cinq premiers jours) [1]. Plusieurs kits commerciaux de détection de l'antigène NS1 (Ag NS1) par des techniques immunoenzymatiques, ELISA ou immunochromatographiques (tests rapides) sont désormais disponibles, permettant ainsi sa mise en œuvre par la plupart des laboratoires de biologie médicale.



These tests offer excellent specificity but their sensitivity is thought to vary depending on the viral serotype [2-4] and the type of infection (primary vs secondary) [5, 6].

In French Polynesia, contrary to other transmission zones, dengue is spread in an endemo-epidemic mode. The epidemics associated with the introduction of a new serotype are followed by a period of low viral circulation, with no sustained co-circulation of several serotypes. In this situation, tests with a dual diagnostic and surveillance function should be at once specific and sensitive, while remaining affordable and easy to use on a large scale.

Case definition of dengue-like syndrome

The clinical definition of a suspected case (dengue-like syndrome) requires at least the following simultaneous symptoms:

- ✓ High fever ($\geq 38.5^{\circ}\text{C}$), of a sudden onset, for less than one week;
- ✓ Algic syndrome: headaches (retro-orbital pain in particular), arthralgia or myalgia; and
- ✓ Absence of any symptoms suggestive of another infection (particularly respiratory or ear, nose, throat).

Source: French Polynesia Health Department's Health Watch Office.

Ces tests possèdent une excellente spécificité, mais leur sensibilité varierait selon le sérotype viral [2-4] et le type d'infection (primaire vs secondaire) [5, 6].

En Polynésie française, contrairement à d'autres zones de transmission, la dengue se transmet sur un mode endémo-épidémique. Les épidémies liées à l'introduction d'un nouveau sérotype sont suivies de périodes de faible circulation virale, sans cocirculation pérenne de plusieurs sérotypes. Dans ce contexte, les tests servant conjointement au diagnostic et à la surveillance doivent se montrer à la fois spécifiques, sensibles, tout en restant abordables et faciles à mettre en œuvre pour de grandes séries.

L'épidémie de dengue 4 (DEN-4) qui a touché la Polynésie française en 2009 nous a donné l'opportunité d'évaluer les performances pour ce sérotype de trois kits commerciaux (Biorad Platelia™ Dengue NS1 Ag ELISA, Panbio® Dengue Early ELISA – seconde génération et Standard Diagnostics Dengue NS1 Ag ELISA), en nous basant sur la RT-PCR comme technique de référence.

L'étude

Entre février et avril 2009, 181 patients consécutifs présentant un syndrome dengue-like en phase aiguë, originaires des îles de Taha'a et Bora-Bora (Polynésie française), ont été inclus dans l'étude. Les échantillons de sérum ont été prélevés avant le sixième jour (J6)¹ de maladie.

Définition de cas : syndrome dengue-like

La définition clinique d'un cas suspect (syndrome dengue-like) est l'association au minimum :

- ✓ d'une fièvre élevée ($\geq 38,5^{\circ}\text{C}$), de début brutal, évoluant depuis moins de huit jours,
- ✓ d'un syndrome algique : céphalées (en particulier douleurs rétro-orbitaires), arthralgies ou myalgies, et
- ✓ de l'absence de tout autre point d'appel infectieux (en particulier respiratoire ou ORL).

Source : Bureau de veille sanitaire, Direction de la santé, Polynésie française.

La recherche d'antigène NS1 a été réalisée avec les kits commerciaux suivants : Biorad Platelia™ Dengue NS1 Ag ELISA "NS1 Biorad", Panbio® Dengue Early ELISA – seconde génération "NS1 Panbio" et Standard Diagnostics Dengue NS1 Ag ELISA "NS1 SD", en suivant les recommandations des fabricants. La recherche de l'ARN viral et l'identification du sérotype viral ont été réalisées sur l'ensemble des sérums de l'étude par RT-PCR temps réel multiplex utilisée comme technique de référence [7]. Enfin, une recherche d'anticorps de types IgM et IgG a été systématiquement effectuée (Panbio® Dengue Immocapture IgM et Panbio® Dengue Indirect IgG ELISAs). Les anticorps de type IgG permettent, dans notre étude, d'approcher le statut immunologique des patients vis-à-vis de la dengue (primaire ou secondaire).

¹ J6 = 6^e jour suivant l'apparition des signes cliniques de la maladie, sachant que l'apparition des signes cliniques définit J1.

The dengue 4 (DEN-4) epidemic that affected French Polynesia in 2009 gave us an opportunity to assess the performance of three commercial kits for this serotype (Biorad Platelia™, Dengue NS1 Ag ELISA, Panbio® Dengue Early ELISA – second generation and Standard Diagnostics Dengue NS1 Ag ELISA), using RT-PCR as our reference technique.

The study

Between February and April 2009, 181 consecutive patients presenting with acute-phase dengue-like syndrome, from the islands of Taha’a and Bora Bora (French Polynesia), were included in the study. Serum specimens were taken before day 6¹ of the disease.

NS1 antigen detection was done with the following commercial kits: Biorad Platelia™ Dengue NS1 Ag ELISA ‘NS1 Biorad’, Panbio® Dengue Early ELISA (second generation ‘NS1 Panbio’) and Standard Diagnostics Dengue NS1 Ag ELISA ‘NS1 SD’, in compliance with the manufacturers’ instructions. The viral RNA and viral serotype identification were performed on all the sera of the study by multiplex RT-PCR [7]. Lastly, IgM and IgG type antibody testing was done in every case (Panbio® Dengue Immocapture IgM and Panbio® Dengue Indirect IgG ELISAs). In our study, IgG type antibodies made it possible to gauge patients’ immunological status regarding dengue (primary or secondary).

The average age of patients was 20 years (standard deviation (SD) ± 16) and the median age was 14 years (0–73 years). On average, the sample was taken at day 3 (SD ± 1). In total, 139 patients (76.8%) had anti-dengue IgG at the time the specimen was taken; 102 samples (56.4%) were positive for a DEN-4 virus by RT-PCR. No other type of dengue virus was identified, confirming the absence of viral co-circulation during the study period.

Results

The performances of the three kits, in terms of sensitivity and specificity for the detection of the NS1 antigen as regards DEN-4, are summarised in Table 1.

1. 6th day following the onset of clinical signs of the disease, knowing that the onset of signs designates day 1 of the disease

L’âge moyen des patients était de 20 ans (déviat ion standard $L \pm 16$) et l’âge médian de 14 ans [0-73 ans]. En moyenne, le prélèvement était réalisé à J3 (déviat ion standard ± 1). Cent trente-neuf patients (76,8 %) présentaient des IgG anti-dengue au moment du prélèvement. Cent deux échantillons (56,4 %) étaient positifs pour un virus DEN-4 par RT-PCR. Aucun autre type de virus n’a été identifié confirmant l’absence de cocirculation virale pendant la durée de l’étude.

Résultats

Les résultats des performances en termes de sensibilité et de spécificité des 3 kits de détection de l’antigène NS1 vis-à-vis de DEN-4 sont résumés dans le Tableau 1.

La spécificité des kits évalués dans cette étude est élevée, comprise entre 96,2 et 98,7 %, sans différence significative entre les 3 kits ($p = 0,44$).

Au total, cinq « faux positifs », i.e. RT-PCR négative / Ag NS1 positif, ont été détectés : trois avec le kit SD NS1 (sérums prélevés à J2, J3, J5), un avec le kit Biorad (J2) et un avec celui de Panbio (J3).

La sensibilité des tests semble plus variable avec 59,8 %, 66,7 % et 76,5 % pour les kits NS1 Biorad, Panbio et SD, respectivement. Une différence significative est retrouvée entre les tests Biorad et SD ($p = 0,01$).

Globalement, si la sensibilité des trois kits semble diminuée chez les patients présentant des IgG anti-dengue (57,3 %, 65,2 % et 73,3 % respectivement) par rapport aux patients chez lesquels ces dernières n’ont pas été mises en évidence (75,0 %, 75,0 % et 84,6 % respectivement) (Tableau 2), cette différence n’est pas significative dans notre étude.

Table 1. Sensitivity and specificity of NS1 antigen detection tests, based on results of RT-PCR (N=181).

Tableau 1. Sensibilité et spécificité des tests de détection de l’antigène NS1, basées sur les résultats de RT-PCR (N = 181)

	No. of positive tests Nb. de tests positifs	Sensitivity (%) [95% CI*] Sensibilité (%) [IC* à 95 %]	Specificity (%) [95% CI] Spécificité (%) [IC* à 95 %]
Platelia™ Dengue NS1 Ag ELISA Biorad Laboratories	62	59.8 [52.7–67.0]	98.7 [97.1–100.0]
Panbio® Dengue Early ELISA (second generation/seconde génération) Inverness Medical Innovations	69	66.7 [59.8–73.5]	98.7 [97.1–100.0]
Dengue NS1 Ag ELISA Standard Diagnostics	81	76.5 [70.3–83.7]	96.2 [93.4–99.0]

*CI=confidence interval.
*IC = Intervalle de confiance.



The specificity of the kits assessed in this study is high, between 96.2% and 98.7%, with no significant differences between the three kits ($p = 0.44$).

Five 'false positives' (i.e. RT-PCR negative / NS1 Ag positive) were found: three with the SD NS1 kit (sera taken at day 2, day 3 and day 5), one with the Biorad kit (day 2) and one with Panbio (day 3).

The sensitivity of the tests seems more variable with 59.8%, 66.7% and 76.5% for the NS1 Biorad, Panbio and SD kits, respectively. A significant difference is found between the Biorad and SD tests ($p = 0.01$).

In general, while the sensitivity of the three kits seems lower in patients having anti-dengue IgG (57.3%, 65.2% and 73.3%, respectively) compared with patients in which these were not detected (75.0%, 75.0% and 84.6%, respectively) (Table 2), this difference is not significant in our study.

Conclusion

Nous avons évalué les performances de trois tests diagnostics de détection de l'antigène NS1 au cours de l'épidémie de DEN-4 ayant touché la Polynésie française en 2009.

À côté de méthodes spécialisées de diagnostic direct que sont l'isolement viral et la RT-PCR, la détection de l'Ag NS1 a déjà montré tout son intérêt dans le diagnostic précoce de la dengue. Malgré un nombre croissant de publications, peu de données existaient jusqu'à présent sur les performances des tests de détection de l'Ag NS1 dans le cas d'infections à virus DEN-4.

Réalisée sur un échantillon de plus d'une centaine d'infections confirmées à virus DEN-4, notre étude montre que dans les cinq premiers jours de maladie, les kits ELISA actuellement commercialisés ont des performances comparables. Néanmoins, nous avons dégagé une différence significative de sensibilité entre le kit NS1 Biorad et le kit NS1 Standard Diagnostics. Ce dernier semblant donner les meilleurs résultats en se basant sur la RT-PCR comme technique de référence.

Table 2. Sensitivity of NS1 detection tests as related to IgG status.

Tableau 2. Sensibilité des tests de détection de l'antigène NS1 en fonction du statut des IgG anti-dengue

	Sensitivity IgG + (n=138) [95% CI*] Sensibilité IgG + (n = 138) [IC* à 95 %]	Sensitivity IgG - (n=42) [95% CI] Sensibilité IgG - (n = 42) [IC* à 95 %]
Platelia™ Dengue NS1 Ag ELISA Biorad Laboratories	57.3 [49.0–65.6]	75.0 [64.2–89.7]
Panbio® Dengue Early ELISA (second generation/ seconde génération) Inverness Medical Innovations	65.2 [57.2–73.1]	75.0 [64.2–89.7]
Dengue NS1 Ag ELISA Standard Diagnostics	73.3 [68.1–82.5]	84.6 [73.7–95.5]

*CI=confidence interval.

*IC = Intervalle de confiance.

Conclusion

We have assessed the performance of three NS1 antigen diagnostic detection tests during the DEN-4 epidemic that affected French Polynesia in 2009.

Alongside specialised direct diagnosis methods such as viral isolation and RT-PCR, the detection of NS1 Ag has already shown its value in early dengue diagnosis. Despite an increasing number of publications, few data exist on the performance of NS1 Ag detection tests in the case of DEN-4 virus infections.

Performed on a sample of more than 100 confirmed DEN-4 virus infections, our study showed that, in the first five days of the disease, the ELISA kits currently on the market have comparable performances. We did, however, record a significant difference in sensitivity between the NS1 Biorad kit and the NS1 Standard Diagnostics kit. The latter seemed to yield better results than Biorad when compared with the reference technique (RT-PCR).

The single specimen taken from each patient did not make it possible to take a clear position on the cases of 'false positives' found with the three NS1 antigen diagnostic detection tests. These results reduce test specificity, although these could in fact be real cases of dengue not detected by RT-PCR. Some teams

Le prélèvement unique réalisé pour chaque patient n'a pas permis de statuer sur les cas des « faux positifs » trouvés avec les trois tests. Ces résultats diminuent la spécificité des tests, alors qu'il pourrait s'agir en définitive de « vraies dengues » vis-à-vis desquelles la RT-PCR s'est trouvée en échec. Certaines équipes ont en effet montré que cette dernière pouvait perdre en sensibilité dès le 4^e jour de maladie et que l'Ag NS1 permettait de valider des patients positifs pour lesquels la RT-PCR était faussement négative [4,8]. Ces « faux positifs » pourraient aussi être liés à des infections flavivirales autres que la dengue.

L'observation d'une sensibilité diminuée en présence d'IgG anti-dengue est en accord avec de précédentes études [4,5]. Nous n'avons pas pu aller plus avant dans le classement des patients en fonction du statut de l'infection (primaire versus secondaire), mais il semble bien que la présence d'IgG anti-dengue, et vraisemblablement d'IgG anti-NS1 produits à la suite d'infections hétérotypiques antérieures, diminue les performances analytiques des kits. Dès lors, il apparaît primordial de connaître le taux d'immunisation de la population à tester pour pouvoir interpréter correctement les résultats de la recherche des AgNS1.

have, in fact, shown that this technique can lose sensitivity from day 4 and that NS1 Ag provided confirmation of positive patients for whom RT-PCR gave a false negative result [4, 8]. These 'false positives' could also be associated with flavivirus infections other than dengue.

Observation of diminished sensitivity in the presence of anti-dengue IgG is consistent with previous studies [4, 5]. We were unable to make any further progress with the classification of patients on the basis of infection status (primary versus secondary) but the presence of anti-dengue IgG, and in all probability of anti-NS1 IgG, produced following prior heterotypical infections, does seem to reduce the analytical performances of the kits. This being so, it is essential to gauge the immunisation rate of the population to be assessed in order to make an accurate interpretation of the results of NS1Ag testing.

If NS1 Ag detection used as the first-line method is negative, these results would seem to weigh in favour of continuing with dengue diagnosis, either by RNA testing in the early days of the disease, or by anti-dengue antibody testing, after day 5.

Our study shows in particular that the detection of the NS1 antigen, through these affordable and easily implemented ELISA tests, makes specific dengue diagnosis accessible to patients presenting early (before day 5) to first-line laboratories, without referring to a specialised laboratory (except for serotyping). Its exact place in the confirmation strategy will need to be specified in order to maximise diagnosis performance.

Stéphane Lastère*, Nicolas Goffard, Anita Teissier, Karen Zisou, Tokahi Rotillon and Frédéric Beau
*Institut Louis Malardé
 Papeete, French Polynesia*

* Correspondence to: Stéphane Lastère, Pharm D, MSc, Clinical laboratory, virology unit. Email: slastere@gmail.com

References

- Alcon S., Talarmin A., Debruyne M., Falconar A., Deubel V., Flamand M. 2002. Enzyme-linked immunosorbent assay specific to dengue virus type 1 nonstructural protein NS1 reveals circulation of the antigen in the blood during the acute phase of disease in patients experiencing primary or secondary infections. *Journal of Clinical Microbiology* 40(2):376–381.
- Dussart P., Petit L., Labeau B., Bremand L., Leduc A., Moua D., Matheus S., Baril L. 2008. Evaluation of two new commercial tests for the diagnosis of acute dengue virus infection using NS1 antigen detection in human serum. *Public Library of Science, Neglected Tropical Diseases* 2(8):e280.
- Hang V.T., Nguyet N.M., Trung D.T., Tricou V., Yoksan S., Dung N.M., Van Ngoc T., Hien T.T., Farrar J., Wills B., Simmons C.P. 2009. Diagnostic accuracy of NS1 ELISA and lateral flow rapid tests for dengue sensitivity, specificity and relationship to viraemia and antibody responses. *Public Library of Science, Neglected Tropical Diseases* 3(1):e360.
- Pok K.Y., Lai Y.L., Sng J., Ng L.C. Evaluation of nonstructural 1 antigen assays for the diagnosis and surveillance of dengue in Singapore. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*. 2010 Apr 28 [Epub ahead of print].
- Kumarasamy V., Wahab A.H., Chua S.K., Hassan Z., Chem Y.K., Mohamad M., Chua K.B. 2007. Evaluation of a commercial dengue NS1 antigen-capture ELISA for laboratory diagnosis of acute dengue virus infection. *Journal of Virological Methods* 140(1–2):75–9.
- McBride W.J. 2009. Evaluation of dengue NS1 test kits for the diagnosis of dengue fever. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease* 64(1):31–6.
- Johnson B.W., Russell B.J., Lanciotti R.S. 2005. Serotype-specific detection of dengue viruses in a fourplex real-time reverse transcriptase PCR assay. *Journal of Clinical Microbiology* 43(10):4977–4983.
- Bessoff K., Phoutrides E., Delorey M., Acosta L.N., Hunsperger E. 2010. Defining the utility of a commercial NS1 antigen capture kit as a dengue virus (DENV) diagnostic tool. *American Society for Microbiology, Clinical and Vaccine Immunology*. 2010 Apr 21 [Epub ahead of print].

Si la recherche de l'Ag NS1 utilisée en première intention est négative, ces résultats semblent inciter à la poursuite du diagnostic de la dengue, soit par recherche de l'ARN dans les premiers jours de maladie, soit par recherche des anticorps anti-dengue, après le 5^e jour d'apparition des signes cliniques.

Notre étude montre surtout que la détection de l'antigène NS1, par le biais de ces tests ELISA commerciaux relativement peu coûteux et facilement mis en œuvre, rend le diagnostic spécifique de la dengue accessible chez les patients consultant précocement (avant le 5^e jour) dans des laboratoires de première ligne, sans avoir recours à un laboratoire spécialisé (hors sérotypage). Sa place exacte au sein de la stratégie de confirmation devra être précisée afin de maximiser les performances du diagnostic.

Stéphane Lastère*, Nicolas Goffard, Anita Teissier, Karen Zisou, Tokahi Rotillon et Frédéric Beau

*Institut Louis Malardé
 Papeete, Polynésie française*

* Correspondance : Stéphane Lastère, Pharm D, MSc, Laboratoire d'analyses de biologie médicale/virologie, courriel : slastere@gmail.com

Références

- Alcon S, Talarmin A, Debruyne M, Falconar A, Deubel V, Flamand M. Enzyme-linked immunosorbent assay specific to Dengue virus type 1 nonstructural protein NS1 reveals circulation of the antigen in the blood during the acute phase of disease in patients experiencing primary or secondary infections. *J Clin Microbiol*. 2002 Feb;40(2):376–81.
- Dussart P, Petit L, Labeau B, Bremand L, Leduc A, Moua D, Matheus S, Baril L. Evaluation of two new commercial tests for the diagnosis of acute dengue virus infection using NS1 antigen detection in human serum. *PLoS Negl Trop Dis*. 2008 Aug 20;2(8):e280.
- Hang VT, Nguyet NM, Trung DT, Tricou V, Yoksan S, Dung NM, Van Ngoc T, Hien TT, Farrar J, Wills B, Simmons CP. Diagnostic accuracy of NS1 ELISA and lateral flow rapid tests for dengue sensitivity, specificity and relationship to viraemia and antibody responses. *PLoS Negl Trop Dis*. 2009;3(1):e360.
- Pok KY, Lai YL, Sng J, Ng LC. Evaluation of Nonstructural 1 Antigen Assays for the Diagnosis and Surveillance of Dengue in Singapore. *Vector Borne Zoonotic Dis*. 2010 Apr 28 [Epub ahead of print].
- Kumarasamy V, Wahab AH, Chua SK, Hassan Z, Chem YK, Mohamad M, Chua KB. 2007. Evaluation of a commercial dengue NS1 antigen-capture ELISA for laboratory diagnosis of acute dengue virus infection. *J Virol Methods*. 2007 Mar;140(1-2):75–9.
- McBride WJ. Evaluation of dengue NS1 test kits for the diagnosis of dengue fever. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2009 May;64(1):31–6.
- Johnson BW, Russell BJ, Lanciotti RS. Serotype-specific detection of dengue viruses in a fourplex real-time reverse transcriptase PCR assay. *J Clin Microbiol*. 2005 Oct;43(10):4977–83.
- Bessoff K, Phoutrides E, Delorey M, Acosta LN, Hunsperger E. Defining the Utility of a Commercial NS1 Antigen Capture Kit as a Dengue Virus (DENV) Diagnostic Tool. *Clin Vaccine Immunol*. 2010 Apr 21 [Epub ahead of print].

OPEN BORDERS WITH NO CONFIRMED CASES OF PANDEMIC H1N1 2009 IN NIUE



Introduction

Niue is a small, single-island state in the Pacific with a land mass of 259 square kilometres. It lies within a triangle of nations that includes Samoa, Tonga and Cook Islands. Niue has a resident population of about 1,500 people while at least 20,000 Niueans reside in New Zealand. Niue is a multi-cultural society and has close economic and communication links with New Zealand. The primary means of transport to Niue is through a weekly Air New Zealand flight from Auckland, and a cargo boat comes every three weeks. There is only one hospital or medical facility on the island, and it has 3 doctors and 45 health staff. Like other Pacific Island nations, the main health burdens in Niue include diabetes, hypertension, gout and obesity.

Outbreak of an influenza-like illness (ILI)

Niue's isolation does not guarantee that it is protected from communicable diseases. During the months of February to April 2009, Niue experienced an influenza-like illness (ILI) outbreak in which at least 190 people of all ages were affected. This was a precursor to the pandemic as it happened about the same time in Tokelau (see Inform' Action no. 31). The outbreak on Niue was detected through the hospital-based infectious disease surveillance system that was set up in 2008. In the initial stages of the outbreak, the Health Department informed the public to take precautionary measures such as covering your mouth and nose when sneezing, washing your hands thoroughly, and staying home if you are sick.

The laboratory tested 20 nasopharyngeal samples using a Rapid Test Kit — 10 were positive for influenza A virus. Niue's Health Department decided that the outbreak was caused by this virus. These positives were not sent overseas for typing as there was no viral transport equipment. The outbreak receded towards the end of April and the beginning of May 2009, and the number of ILI cases gradually increased between May and July (see figure).

NIUE : DES FRONTIÈRES OUVERTES ET AUCUN CAS CONFIRMÉ DE GRIPPE PANDÉMIQUE H1N1 2009

Introduction

Niue est un petit État océanien composé d'une seule île et présentant une superficie de 259 km². Ce pays est situé au sein du triangle formé par le Samoa, les Tonga et les Îles Cook. Sur l'île, on compte près de 1 500 résidents, tandis qu'au moins 20 000 ressortissants de Niue habitent en Nouvelle-Zélande. De plus, Niue présente une société pluriculturelle et entretient des relations et des liens économiques étroits avec la Nouvelle-Zélande. Un vol hebdomadaire d'Air New Zealand au départ d'Auckland constitue le principal moyen de transport vers ce pays, et un cargo s'y rend toutes les trois semaines. L'île compte un seul hôpital ou établissement hospitalier, ainsi que trois médecins et 45 agents de soins de santé. Comme dans les autres États insulaires océaniques, les principaux problèmes de santé rencontrés à Niue sont le diabète, l'hypertension, la goutte et l'obésité.

Flambée de cas de syndrome grippal

L'isolement de Niue n'assure pas que le pays est à l'abri des maladies transmissibles. Du mois de février au mois d'avril 2009, Niue a connu une flambée de cas de syndrome grippal qui a concerné au moins 190 personnes de tous âges. Cet épisode a été précurseur de la pandémie, tout comme l'épidémie qui s'est produite à Tokelau à peu près au même moment (voir Inform' Action n° 31). À Niue, la flambée a été détectée à l'aide du système de surveillance des maladies infectieuses en milieu hospitalier établi en 2008. Au début de celle-ci, le ministère de la Santé a indiqué au public les mesures de précaution à prendre, comme se couvrir la bouche et le nez lorsque l'on éternue, se laver soigneusement les mains, et rester à son domicile en cas de maladie.

Le laboratoire a analysé vingt prélèvements rhinopharyngés à l'aide de trousse de dépistage rapide : dix se sont révélés positifs au virus grippal A. Le ministère de la Santé de Niue a alors déterminé que la flambée était due à ce virus. En raison de l'absence de matériel adapté au transport de tels prélèvements, ceux testés positifs n'ont pas pu être envoyés à l'étranger pour typage. La flambée a marqué le pas vers la fin du mois d'avril et le début du mois de mai 2009, et le nombre de cas de syndrome grippal a de nouveau peu à peu augmenté entre mai et juillet (cf. figure).

Contexte

C'est à Mexico, en mars 2009, que les premiers cas de grippe A (H1N1) ont été détectés. Aux États-Unis, le premier cas a été confirmé le 14 avril 2009, et les premiers cas importés en Nouvelle-Zélande le 25 avril 2009. Le 11 juin, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) déclare l'état de pandémie. En Nouvelle-Zélande, la circulation virale communautaire généralisée est devenue manifeste en juin. Début juillet, plus de 1 000 cas confirmés avaient été signalés en Nouvelle-Zélande, et le pic de cas déclarés de grippe A (H1N1) sera atteint en juillet¹. Pendant la pandémie, aucune restriction n'a été imposée aux déplacements effectués vers et depuis Niue.

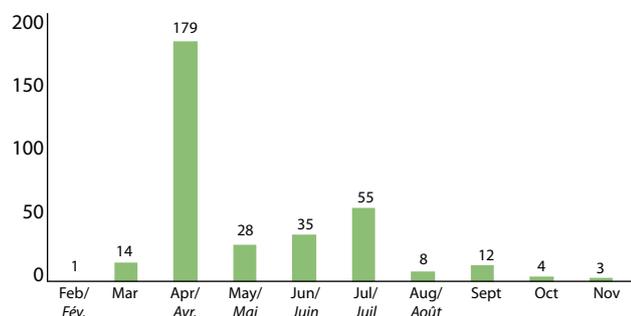
1. Voir Eurosurveillance, vol. 14, numéro 34, 27 août 2009.

Background

The H1N1 outbreak was first detected in Mexico City in March 2009. The first case of H1N1 in the USA was confirmed on 14 April 2009 and the first imported cases of the same were confirmed in New Zealand on 25 April 2009. On 11 June, the World Health Organization (WHO) declared H1N1 a pandemic. In New Zealand, widespread community transmission became evident in June. By the first week of July, more than 1,000 confirmed cases had been reported in New Zealand. Notified cases of H1N1 in New Zealand reached a peak in July¹. There were no travel restrictions to and from Niue during the pandemic.

Data on ILI outbreak

Reported cases of ILI syndrome, Niue Ffoo Hospital, 2009
Cas signalés de syndrome grippal à l'hôpital Ffoo de Niue, 2009



The graph shows that the peak of the influenza A outbreak in Niue happened in April while cases of confirmed H1N1 started to spread around the world at about the same time. As expected, in the Southern Hemisphere winter, there was an increase in the number of ILI cases on Niue following the outbreak and during the pandemic. Although WHO declared H1N1 a pandemic in June, efforts were made to detect and confirm whether or not the virus entered Niue's borders.

Events that happened on Niue in response to the pandemic

- ✓ At the end of March, initial cases of H1N1 were detected in Mexico and then in USA in April. Niue's population learned about it through the media and Internet, and health officials at the hospital were notified of the event by the Acting Director of Health.
- ✓ In April, the information exchange started to appear on the Pacific Public Health Surveillance Network (PacNet) email forum, and WHO sent out alerts to Niue. Counties Manukau District Health Board (CMDHB) in Auckland also made contact with Niue health officials, and provided updates of what was happening in New Zealand.
- ✓ On Monday, 27 April, the Minister of Health called a meeting with health officials, and afterwards a meeting with the multi-sectoral Pandemic Taskforce to map out a response through the Niue Influenza Pandemic Preparedness and Response Plan (NIPPP). The New Zealand High Commission Office was represented in case there was a need for assistance from New Zealand.

Données sur la flambée de cas de syndrome grippal

Le graphique ci-contre indique qu'à Niue, le pic de la flambée de grippe A s'est produit en avril, à peu près au moment où les cas confirmés de grippe A (H1N1) ont commencé à se propager dans le monde. Comme prévu, pendant l'hiver austral, on a observé une augmentation du nombre de cas de syndrome grippal à Niue, suite à la flambée et lors de la pandémie. Bien que l'OMS ait déclaré l'état de pandémie pour la grippe A (H1N1) en juin, des efforts ont été déployés en vue de déterminer et de confirmer si le virus avait pénétré sur le territoire de Niue.

Situation et mesures de riposte de Niue lors de la pandémie

- ✓ À la fin du mois de mars, les premiers cas de grippe A (H1N1) sont détectés à Mexico et ensuite aux Etats-Unis en avril. La population de Niue en est informée par le biais des médias et d'Internet, et le Directeur par intérim des services de la santé avertit les autorités sanitaires de l'hôpital.
- ✓ En avril, des informations commencent à être échangées à cet égard sur le forum électronique du Réseau océanique de surveillance de la santé publique (PacNet), et l'OMS transmet des alertes à Niue. À Auckland, le service local en charge de la santé de Manukau (Counties Manukau District Health Board ou CMDHB) se rapproche également des autorités sanitaires de Niue et leur communique les dernières informations sur la situation en Nouvelle-Zélande.
- ✓ Le lundi 27 avril, le ministère de la Santé organise une réunion avec les autorités sanitaires, puis avec le Groupe spécial plurisectoriel de lutte contre une pandémie, en vue d'arrêter les mesures à adopter par le biais du Plan de préparation et de réponse à une pandémie de grippe de Niue (NIPPP). Le haut-commissariat de Nouvelle-Zélande y est représenté, dans l'éventualité où il serait nécessaire de demander de l'assistance à ce pays.
- ✓ Suite à la réunion avec ce Groupe spécial, une autre rencontre avec les cadres et les directeurs de service est organisée à l'hôpital, pour examiner les mesures à prendre par l'hôpital. Cette réunion débouche sur l'activation du plan de riposte de l'hôpital en cas de pandémie, lequel plan porte notamment sur la nécessité d'approvisionner l'établissement en produits pharmaceutiques, de prévoir un tableau de service du personnel, de mettre en place des activités de promotion et de sensibilisation sanitaires, de créer un centre communautaire de diagnostic à proximité de l'aéroport et d'élaborer un formulaire connexe destiné au contrôle sanitaire aux frontières (voir le document ci-après). La création de ce centre découle des recommandations formulées lors de l'exercice de simulation réalisé en 2007, grâce au soutien financier et technique du Projet régional océanique de préparation à une pandémie de grippe (PRIPPP) du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (2007), dans le cadre de la planification des actions de riposte de Niue en cas de pandémie.
- ✓ Une ordonnance de santé publique est émise par le Directeur par intérim des services de santé, selon laquelle les actions de riposte à la pandémie relèvent de la loi de 1965 sur la santé publique du pays.

1. See Eurosurveillance, vol. 14, issue 34, 27 August 2009.





- ✓ Following the Pandemic Taskforce meeting, another meeting was held at the hospital with senior staff and section heads to discuss the hospital's response. Afterwards, the Hospital Response Plan for a pandemic was activated. Within the plan there were requirements for the hospital to be resourced with pharmaceutical supplies, staff duty roster, health awareness and promotion activities, and the setting up of the Community Based Assessment Centre (CBAC) near the airport with the corresponding development of a border health questionnaire (see document below). CBAC was activated based on the recommendation from the testing exercise that was funded and facilitated by the Pacific Regional Influenza Pandemic Preparedness Project (PRIPPP) of the Secretariat of the Pacific Community (SPC) in 2007 as part of Niue's pandemic preparedness planning.
- ✓ A public health order was issued by the Acting Director of Health, declaring that the activities in response to the pandemic were within the requirements of the Niue Public Health Act 1965.
- ✓ On Saturday, 2 May 2009, a border health team, consisting of a medical officer and two public health officers, started screening all passengers on flights from Auckland for ILI symptoms. A health questionnaire was issued in-flight to be completed and then checked by the health team before passengers began immigration clearance. Anyone who had two or more symptoms were asked for further information in order to ascertain how long they had the symptoms for, whether they were treated with Tamiflu, and whether they had their seasonal flu vaccination. A Health Department van was parked near the health team at the airport to transfer any sick person to CBAC should the need arise. The reason for commencing border screening was to show international support, although such activity may not necessarily stop the virus from entering Niue.
- ✓ In-coming crew members of sea vessels were also required to complete the border health questionnaire.
- ✓ Cabinet declared H1N1 as a notifiable disease.
- ✓ *Le samedi 2 mai 2009, une équipe chargée du contrôle sanitaire aux frontières, composée d'un médecin et de deux agents des services publics de santé, est mise en place pour procéder au dépistage de l'ensemble des passagers des vols en provenance d'Auckland, à la recherche de cas de syndrome grippal. Un questionnaire de contrôle sanitaire est élaboré : il est rempli par les passagers à bord de l'avion, puis présenté pour vérification aux membres de l'équipe avant le passage par les services d'immigration. Des questions plus précises sont posées aux personnes qui présentent au moins deux symptômes, afin de vérifier la date d'apparition de ces symptômes, si un traitement au Tamiflu a été administré et si ces personnes ont été vaccinées contre la grippe saisonnière. Un véhicule du ministère de la Santé est garé à proximité de cette zone de dépistage, afin que toute personne malade puisse être transférée vers le centre communautaire de diagnostic en cas de besoin. Niue a décidé de procéder à ce type de dépistage aux frontières afin d'afficher son soutien avec le reste du monde, même s'il n'était pas certain que ces mesures parviendraient à empêcher l'entrée du virus sur le territoire national.*
- ✓ *Les membres d'équipage des navires entrants sont eux aussi tenus de remplir le questionnaire de contrôle sanitaire aux frontières.*
- ✓ *Le Conseil des ministres ajoute la grippe pandémique H1N1 sur la liste des maladies à déclarer.*
- ✓ *Le personnel médical de l'hôpital Fooou reçoit divers documents émis par l'OMS et/ou la CPS et le CMDHB sur les définitions de cas, le diagnostic et la prise en charge clinique des cas. Des documents portant sur des questions spécifiques aux laboratoires sont également communiqués au technicien de laboratoire du pays.*
- ✓ *Un lundi soir, une émission radiophonique spéciale est diffusée. Le ministre de la Santé, le Directeur par intérim et les cadres des services de santé y participent et s'entretiennent avec le public afin d'apaiser les craintes vis-à-vis des éventuelles répercussions de la pandémie sur Niue.*
- ✓ *C'est en mai que les actions publiques de sensibilisation sont lancées, par le biais d'un spot télévisé relatif aux mesures de prévention à prendre contre la grippe pandémique H1N1. Élaboré localement, ce spot est diffusé sur la chaîne de télévision locale de Niue trois fois par semaine (la fréquence de diffusion passant néanmoins presque tous les soirs de juin à août, avant la retransmission du journal télévisé de la chaîne TVNZ). Le Ministère de la santé a reçu des plaintes concernant ce spot, selon lesquelles certains téléspectateurs auraient été irrités de sa diffusion, tout particulièrement avant la retransmission en direct des matchs de rugby du Super 14.*
- ✓ *Des comprimés de Tamiflu sont mis à la disposition de l'hôpital, et conservés par celui-ci. L'inventaire du stock est systématiquement vérifié chaque semaine. Le personnel médical utilise ce médicament pour soigner certaines personnes présentant des symptômes susceptibles d'être révélateurs d'un cas de grippe pandémique H1N1 et des symptômes grippaux aigus. Grâce au stock disponible, 30 % de la population aurait pu être traitée.*

Surveillance & Response

- ✓ Medical officers at Niue Ffoo Hospital were given a series of documents released by WHO and/or SPC and CMDHB on case definitions, diagnosis, and clinical management of cases. Documents on laboratory issues were also given to Niue's Laboratory Technologist.
- ✓ A talkback radio program was aired one Monday evening, where the Minister of Health, Acting Director of Health, and senior health staff participated and talked to the public to allay fears about what the pandemic could do to Niue.
- ✓ Public awareness began in May with a TV advertisement on preventive measures to be taken against H1N1. This advertisement was locally made and shown on Niue's local TV station three times a week (although the frequency of showing it increased to almost every night in the months of June to August before the One News feed from TVNZ). Complaints were raised with the Health Department that the advertisement was a nuisance to some viewers, especially before the super 14 live rugby matches.
- ✓ Tamiflu tablets were made available and secured at the hospital. The stock inventory was checked each week. This stock was used by medical officers to treat some patients with suspected H1N1 symptoms and severe influenza symptoms. The stock was enough to cover 30% of the population.
- ✓ In June, rumours were circulating at an international nurses forum that Niue had '51 confirmed cases of H1N1'. These rumours made WHO seek clarification through a phone call and email to the Principal Public Health Officer, Niue Health Department. The rumour was found to be untrue. It was '51 cases of influenza like illness'. These cases were detected through Niue's hospital-based syndromic surveillance system at a time when there were no swabs or transport equipment. Niue's laboratory also discontinued procuring and using Rapid Test Kits because the Health Department was advised to do so by SPC and WHO because the kits were not reliable for screening or detecting H1N1. SPC organised the supply of transport equipment from an overseas supplier, which was received sometime after June during the pandemic.
- ✓ The Health Department also sent several periodic surveillance reports on ILI cases to WHO's South Pacific Office in Suva, Fiji during the pandemic.
- ✓ During the peak of the pandemic in New Zealand, a number of local residents continued to have flu-like symptoms and posed a risk of infection to health staff when they came to the hospital for consultation. The public was then informed through the media that people with flu-like symptoms had to wear a mask before seeing a doctor.
- ✓ Nurses considered the importance of infection control, and conducted their own internal trainings on the use of a hand sanitiser, putting on and removing personal protective equipment, and maintaining a safe distance of one to two metres between the nurse and a sick person.
- ✓ *En juin, lors d'un congrès international d'infirmiers, des rumeurs circulent sur la présence à Niue de « 51 cas confirmés de grippe pandémique H1N1 ». Ces rumeurs incitent l'OMS à contacter Niue par téléphone et courriel, en vue d'obtenir de plus amples informations. Il s'avère que cette rumeur n'est pas fondée. En effet, il s'agit en réalité de « 51 cas de syndrome grippal ». C'est grâce au système de surveillance syndromique en milieu hospitalier de Niue qu'ont été détectés ces cas, alors que les écouvillons et le matériel de transport n'étaient pas encore disponibles. Par ailleurs, sur conseil de la CPS et de l'OMS, le laboratoire national cesse d'acquérir et d'utiliser des trouses de dépistage rapide lorsque le Ministère de la santé est informé du manque de fiabilité de ces tests pour le dépistage et la détection du virus de la grippe A (H1N1). En outre, la CPS, via un fournisseur à l'étranger, organise l'acheminement de matériel de transport jusqu'à Niue ; ce matériel est réceptionné pendant la pandémie, quelque temps après la fin du mois de juin.*
- ✓ *De plus, pendant la pandémie, le Ministère de la santé transmet plusieurs rapports de surveillance périodiques sur les cas de syndrome grippal au Bureau de l'OMS pour le Pacifique Sud à Suva (Îles Fidji).*
- ✓ *Pendant le pic de pandémie en Nouvelle-Zélande, un certain nombre de résidents locaux continuent de présenter des symptômes grippaux et risquent d'infecter le personnel médical lorsqu'ils viennent consulter à l'hôpital. Le public est alors informé par les médias que les personnes dans ce cas sont tenues de porter un masque lorsqu'elles se rendent à leur consultation.*
- ✓ *Les infirmiers saisissent l'importance que revêt la lutte anti-infectieuse, et organisent de leur propre chef plusieurs formations internes sur l'utilisation des solutions hydro-alcooliques, sur les équipements de protection individuelle (port et retrait) et sur le maintien d'une distance de sécurité d'un à deux mètres entre l'infirmier et le malade.*
- ✓ *À partir de juillet, une infirmière des services de santé du CMDHB est présente dans la zone d'enregistrement de l'aéroport d'Auckland, afin de contrôler l'ensemble des passagers des vols Air New Zealand à destination de Niue et de s'assurer qu'ils ne présentent pas de symptômes similaires à ceux de la grippe pandémique H1N1. Dans la salle d'embarquement, cette infirmière procède à une nouvelle vérification. Elle parviendra à détecter au moins deux passagers, qui seront alors placés en isolement dans un motel proche de l'aéroport, jusqu'à ce que leur état de santé s'améliore et leur permette de se rendre à Niue. La présence de cette infirmière à l'aéroport d'Auckland était due à une demande directe (et officielle) formulée par les autorités de Niue à la Nouvelle-Zélande.*

- ✓ Starting in July, a public health nurse from CMDHB waited at Auckland Airport's check-in area for all Air New Zealand flight passengers bound for Niue to ensure that they did not have symptoms resembling H1N1. In the boarding lounge, the nurse made another round of checks, and managed to stop at least two passengers. She had them isolated at a motel near the airport before they were well enough to travel to Niue. Having a nurse at Auckland Airport was a direct (formal) request from the Niue government to the New Zealand government.
- ✓ In August (about two months following community transmission and one month following the peak of notified cases in New Zealand) five local residents were suspected of having the H1N1 infection, one of whom had travelled overseas to an area with known community transmission. One patient was given Tamiflu and asked to stay at home in quarantine and to limit their movement. All five patients had nasopharyngeal swabs taken within 48 hours of the onset of symptoms (some were already on Tamiflu treatment and were not quarantined at home). Specimens were packed according to International Air Transport Association (IATA) regulations and couriered to the Institute of Environmental Science and Research (ESR) laboratory in Wellington for testing. The results showed that none of the patients tested positive for H1N1. (Niue's Health Department did not receive feedback from the ESR laboratory saying that the specimens were of poor quality.) Niue's medical officers decided when to collect or not to collect samples according to WHO case definitions for suspected cases of H1N1, and based their decisions on the circumstances of each patient.
- ✓ As the pandemic slowed down towards the end of 2009, Niue decided to down-grade its border activities, with Auckland Airport health checks discontinued and border screenings ending on Christmas Day. By then, the Health Department had screened more than 2,500 travellers to Niue.
- ✓ The hospital preparedness and other public health activities in response to the pandemic remained the same. No one was hospitalised with H1N1, and no one was sent to CBAC for assessment or isolation.
- ✓ *En août (deux mois environ après le début de la transmission communautaire et un mois après le pic de cas déclarés en Nouvelle-Zélande), des cas d'infection par le virus grippal A (H1N1) sont suspectés chez cinq résidents locaux, l'un d'entre eux s'étant rendu dans un pays où la transmission communautaire est avérée. Du Tamiflu est administré à l'un des malades, et il lui est demandé de rester chez lui, en quarantaine, et de limiter ses déplacements. Dans les 48 heures qui suivent l'apparition des symptômes, des prélèvements rhinopharyngés sont effectués sur les cinq patients (certains prennent d'ores et déjà du Tamiflu et ne sont pas placés en quarantaine à leur domicile). Les prélèvements sont conditionnés conformément aux règles de l'Association internationale du transport aérien (IATA) et expédiés au laboratoire de l'Institute of Environmental Science and Research (ESR) de Wellington, où des tests sont réalisés. Les résultats de ceux-ci montrent qu'aucun des malades n'est infecté par le virus grippal A (H1N1). (De plus, aucune remarque quelle qu'elle soit concernant l'éventuelle mauvaise qualité de ces prélèvements n'est transmise au ministère de la Santé de Niue.) C'est au personnel médical du pays qu'il revient de décider dans quels cas prélever des échantillons, en fonction de l'état de chaque malade et conformément aux définitions de cas de l'OMS pour les cas suspectés de grippe pandémique H1N1.*
- ✓ *Avec le recul de la pandémie vers la fin de l'année 2009, Niue décide de réduire les activités mises en place aux frontières : les mesures de dépistage sanitaire à l'aéroport d'Auckland sont interrompues et les contrôles aux frontières cessent à compter du 25 décembre. Au moment où ces décisions sont prises, le ministère de la Santé a procédé à l'inspection de plus de 2 500 passagers arrivant à Niue.*
- ✓ *Le plan de préparation de l'hôpital et les autres activités de santé publique mises en œuvre dans la lutte contre la pandémie demeurent en place. Pas une personne n'a été hospitalisée à cause de la grippe pandémique H1N1, et aucun résident n'a été envoyé vers le centre communautaire de diagnostic pour vérification ou isolement.*

Conclusion

The events that happened in Niue in 2009 made Health Department staff confident that they did not have any confirmed cases of H1N1. The Health Department's response was unique in many ways, thanks to the experience gained from a joint effort by SPC, WHO, New Zealand's Ministry of Health, and Niue government's pandemic functional exercise that was conducted in Niue in November 2007.

Fakaaue Lahi (Thank you)

Manila Nosa
Principal Public Health Officer
Niue Health Department
Email: mnos@mail.gov.nu

Conclusion

D'après les événements observés à Niue en 2009, les agents du ministère de la Santé sont persuadés que le pays n'a pas connu de cas confirmés de grippe pandémique H1N1. Les mesures de riposte spécifiques adoptées par le ministère de la Santé ont permis de faire face à la situation ; elles sont le fruit de l'exercice fonctionnel de simulation national de riposte à une pandémie mis conjointement en œuvre par la CPS, l'OMS, le ministère de la Santé de la Nouvelle-Zélande et les autorités de Niue, en novembre 2007.

Fakaaue Lahi (merci)

Manila Nosa
Directeur de la santé publique
ministère de la Santé de Niue
Niue
Courriel : mnos@mail.gov.nu



Autorités de Niue
Formulaire de contrôle sanitaire à l'arrivée aux frontières
 (Loi de 1965 sur la santé publique)

Il est demandé à tous les passagers de répondre en toute franchise à l'ensemble des questions ci-après.

Nom complet :
 Nationalité : Sexe : Âge :
 Profession :
 Date d'arrivée :/...../2009 Nombre de personnes voyageant avec vous :
 Nom du bateau/avion : N° de vol/voyage : N° de siège :
 Lieu de départ/d'embarquement : Pays :
 Adresse à l'étranger (Nouvelle-Zélande ou autre pays) :
 Veuillez énumérer l'ensemble des pays où vous êtes rendu au cours des 14 derniers jours :
 Êtes-vous un : Visiteur Résident de retour à Niue
 Résident de retour : Nom du village : Téléphone :
 Visiteurs uniquement : Adresse à Niue : Téléphone :
 Questions en rapport avec votre santé : [Veuillez cocher les cases correspondantes]
 Au cours des 10 derniers jours, avez-vous présenté les symptômes grippaux suivants, ou les présentez-vous aujourd'hui ?
 [Si vous répondez par l'affirmative à l'un des symptômes suivants, veuillez préciser leur date d'apparition]
 Fièvre Oui Non /...../..... Toux Oui Non /...../.....
 Mal de gorge Oui Non /...../..... Courbatures Oui Non /...../.....
 Congestion nasale Oui Non /...../.....
 Si vous présentez ou avez présenté d'autres symptômes grippaux, veuillez les préciser ci-dessous :

Vous êtes-vous fait vacciner contre la grippe saisonnière au cours des 12 derniers mois ? Oui Non
 Une personne de votre ménage a-t-elle présenté un syndrome grippal au cours des 10 derniers jours ?
 Oui Non Si oui, quand ?/...../.....
 Au cours des 10 derniers jours, avez-vous été en contact avec une personne extérieure à votre ménage présentant un syndrome grippal ?
 Oui Non Si oui, quand ?/...../.....
 Au cours des 14 derniers jours, avez-vous été en contact avec des animaux d'élevage ou d'autres animaux mentionnés ci-après ?
 Porcs : Oui Non Volaille : Oui Non Autres : Oui Non Si oui, préciser :
Attention :

Si, au cours des 14 prochains jours, vous tombez malade lors de votre séjour à Niue, veuillez contacter immédiatement le médecin de l'hôpital Fooou de Niue par téléphone au numéro suivant, 4100, ou vous rendre dans les meilleurs délais à l'hôpital.

Nous vous remercions – ministère de la Santé de Niue



Government of Niue
Border Control Health Arrival Form
 (Public Health Act 1965)

All passengers are hereby asked to please provide honest answers to all questions below.

Full Name:
 Nationality: Sex: Age:
 Occupation:
 Date of Arrival:/...../2009 Number of people traveling with you:
 Aircraft/Vessel Name: Flight/Voyage no: Seat no:
 Original Place of Embarkation: Country:
 Overseas Address: New Zealand or other Country:

Please list all countries visited over the last 14 days:
 Are you a : Visitor Returning Resident
 Returning Resident: Name of Village: Phone:
 Visitors only: Address in Niue: Phone:

Health Related Questions: [Please tick the appropriate answer]
 Do you have or did you have the following flu like illness symptoms in the last 10 days? [If yes to any of the symptoms please state the date of onset]

Fever Yes No /...../..... Cough Yes No /...../.....
 Sore throat Yes No /...../..... Muscle aches/pain Yes No /...../.....
 Nasal Congestion Yes No /...../.....
 If you have or have had other flu like illness symptoms please include them below:

Have you been vaccinated against seasonal flu within the last 12 months? Yes No
 Has anyone in your household experience flu like illness during the last 10 days? Yes No If yes, when?/...../.....
 Did you come into close contact with anyone outside your household who was suffering from the flu like illness in the last 10 days?
 Yes No If yes, when?/...../.....
 In the last 14 days, have you been in close contact with any farm or other animals listed below:
 Pigs (swine) Yes No Poultry Yes No Other: Yes No
 If yes, specify:

Please Note:
 If you become ill while in Niue within the next 14 days, please contact the Medical Officer at Niue Fooou Hospital immediately on phone number 4100 or come immediately to the Hospital.

Thank You - Niue Health Department



LABORATORY-BASED INFLUENZA SURVEILLANCE PROJECT: ACHIEVEMENTS AND OPPORTUNITIES

Background



The laboratory-based influenza surveillance project was initiated by SPC and the Pasteur Institute of New Caledonia in late 2005 under the framework of the Pacific Public Health Surveillance Network (PPHSN). The project is funded by the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and has been implemented across a large geographical area, including countries and territories in both the North and South Pacific.

PPHSN partners that also contribute to the initial planning and implementation of the project include the World Health Organization Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza (WHO-CC) in Melbourne, Australia, the Pacific Paramedical Training Centre (PPTC), and the Institute for Environmental Science and Research in New Zealand (see previous articles in *Inform'ACTION* issues 24, 26 and 29).

The project is now in its fifth and final year of operation under the current funding arrangement. It aims to strengthen Pacific Island laboratories in their ability to test for influenza, pack and send samples to reference laboratories, and contribute to influenza surveillance. This is achieved through the provision of equipment, including an immunofluorescent microscope, reagents, logistics, and technical assistance by a laboratory specialist and an epidemiologist. Assisting Pacific Island countries and territories (PICTs) in preparing for outbreaks of influenza, and working closely with SPC's Pacific Regional Influenza Pandemic Preparedness Project is an important aspect of the project.

In addition to those mentioned, the project works in close collaboration with partners acknowledged below.

PROJET DE SURVEILLANCE DE LA GRIPPE EN LABORATOIRE : RÉALISATIONS ET PERSPECTIVES

Contexte

Le projet de surveillance de la grippe en laboratoire a été lancé par la CPS et l'Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie à la fin de l'année 2005, dans le cadre du Réseau océanien de surveillance de la santé publique (ROSSP). Financé par les Centres de lutte contre la maladie (CDC), ce projet a été mis en œuvre sur une vaste zone géographique, notamment dans les États et Territoires du Pacifique Sud comme du Pacifique Nord.

Parmi les partenaires du ROSSP qui ont participé à la planification initiale et à la mise en œuvre de ce projet, on relève le Centre collaborateur de l'Organisation mondiale de la Santé (CC-OMS) à Melbourne (Australie), le Centre de formation paramédicale du Pacifique et l'Institute of Environmental Science and Research (ESR) de Nouvelle-Zélande (se référer aux articles antérieurs publiés dans les numéros 24, 26 et 29 d'*Inform'ACTION*).

Le projet se trouve aujourd'hui dans sa cinquième et dernière année de fonctionnement aux termes de l'actuel mécanisme de financement. L'objectif de ce projet est de renforcer la capacité des laboratoires océaniques en matière de diagnostic de la grippe, de conditionnement et d'envoi d'échantillons aux laboratoires de référence, et de contribuer à la surveillance de la grippe. À cet effet, du matériel, notamment un microscope à immunofluorescence, des réactifs, des moyens logistiques et l'assistance technique d'une spécialiste des techniques de laboratoire et d'un épidémiologiste sont mis à disposition. Deux volets importants du projet sont l'offre d'aide aux États et Territoires insulaires océaniques pour ce qui est de leurs activités de préparation à des épidémies de grippe, et une étroite collaboration avec le Projet régional océanien de préparation à une pandémie de grippe de la CPS.

Outre les organismes mentionnés, les agents en charge du projet travaillent en étroite collaboration avec les partenaires remerciés ci-après.

Avancées du projet

Entre septembre 2005 et août 2006, dans le cadre du projet, le diagnostic de la grippe au moyen d'épreuves d'immunofluorescence a été introduit et la surveillance de cette maladie renforcée dans six États et Territoires de la région : Guam, Îles Cook, Îles Fidji, Palau, Tonga et Wallis et Futuna. En Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française, la surveillance était d'ores et déjà en place. La deuxième année, le projet a été mis en œuvre dans quatre autres pays : États fédérés de Micronésie (Pohnpei), Îles Salomon, Papouasie-Nouvelle-Guinée (Boroko) et Samoa.

La troisième année, des activités de suivi et des formations dans les pays où le projet avait été mis en place ont été entreprises. En outre, il a été proposé et décidé d'intégrer trois autres sites au projet : États fédérés de Micronésie (Yap), Kiribati et Samoa américaines. La quatrième année (septembre 2008 à août 2009), deux pays

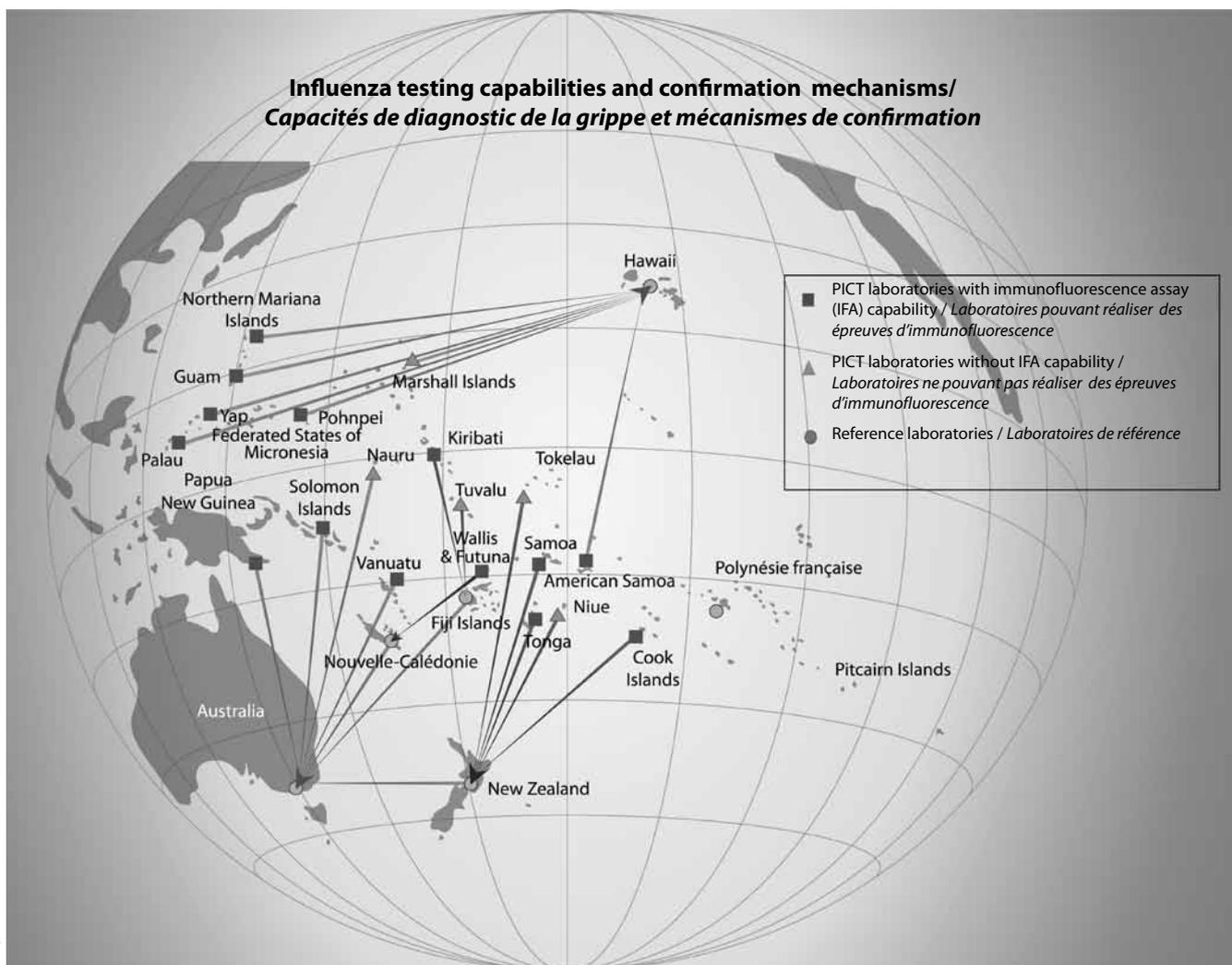
Project progress

Between September 2005 and August 2006, the project established influenza testing by immunofluorescence assay (IFA) and enhanced influenza surveillance in six PICTs: Cook Islands, Fiji, Guam, Palau, Tonga, and Wallis and Futuna. Surveillance was already established in New Caledonia and French Polynesia. In the second year, the project was implemented in an additional four PICTs: Federated States of Micronesia (in Pohnpei), Samoa, Solomon Islands, and Papua New Guinea (Boroko).

In the third year, the project provided follow-up activities for implemented countries and training. Three new sites were proposed and implemented: American Samoa, FSM (Yap) and Kiribati. In the fourth year (September 2008 to August 2009), two additional PICTs — Vanuatu and the Commonwealth of Northern Mariana Islands (Saipan) — were added, thereby increasing the number of sites with immunofluorescence microscopy capability to 15 in 14 PICTs. Follow-up visits aim to consolidate the project in these sites, in order to identify and solve problems and confirm that sample transport arrangements and on-site IFA training and sample packing are undertaken during visits.

supplémentaires, Vanuatu et Îles Mariannes du Nord (Saipan), ont été associés au projet, entraînant ainsi l'augmentation du nombre de sites dotés de capacités en matière de microscopie par immunofluorescence, à savoir quinze sites dans quatorze États et Territoires océaniques. Des visites de suivi y ont été organisées afin de consolider le projet sur le terrain et de détecter et de résoudre les problèmes, ainsi qu'en vue de confirmer la présence de dispositifs régissant le transport des échantillons, le conditionnement des prélèvements et l'offre de formation à la technique d'immunofluorescence sur place.

Par ailleurs, si l'on veut garantir la pérennité de la surveillance de la grippe, il est important de renforcer les liens entre pays océaniques et laboratoires de référence, ainsi que de rationaliser les dispositifs de transport des échantillons. À cet effet, plusieurs ateliers sous-régionaux destinés aux agents des laboratoires océaniques de santé humaine et animale ont été organisés; l'objectif est de transmettre au personnel les dernières techniques et connaissances concernant la surveillance de la grippe en laboratoire. En octobre 2009, un atelier organisé à Guam a rassemblé neuf agents de laboratoire originaires des pays océaniques affiliés aux États-Unis d'Amérique. En outre, au Centre national néo-zélandais pour la sécurité biologique et les maladies infectieuses d'Upper Hunt, une autre formation a réuni huit participants en provenance de pays polynésiens, dont deux professionnels chargés de la santé animale.





Strengthening PICT relationships with reference laboratories and streamlining sample transport arrangements are important for the sustainability of influenza surveillance. To assist with this, a series of subregional workshops was organised for PICT human and animal laboratory staff to update their skills and knowledge on laboratory surveillance of influenza. A workshop was held in Guam in October 2009 involving 9 laboratory staff from the US-affiliated Pacific Islands. The National Centre for Biosecurity and Infectious Disease at Upper Hutt, New Zealand was the venue for another workshop for 8 participants from Polynesian countries, and included 2 animal health staff. For the Mataika House workshop held in Suva, Fiji in June 2010 there was an increased focus on collaboration between human and animal health laboratory staff with 16 participants (10 human health and 6 animal health staff). In addition, 23 human and animal health staff received training in Dangerous Goods packaging and shipping.

By the end of June 2010, 33 laboratory technicians had received in-country IFA training, 20 had received enhanced training at reference laboratories and 54 had received certification or recertification on packaging and sending infectious substances. Providing opportunities for PICT laboratory staff to visit and work with the reference laboratories that they send samples to facilitates strong working relationships and allows PICT staff to see first hand the technical and quality procedures undertaken in higher level laboratories, especially those involving PCR methods.

In support of the project, WHO-CC Melbourne has put in place an External Quality Assurance programme. This involves sending a panel of IFA slides to be tested by PICT laboratories. The slides may be positive for influenza A or B strains as well as respiratory syncytial virus. PICT laboratories undertake the IFA on the panel of slides and send the results to WHO-CC for

En juin 2010, un autre atelier qui s'est tenu au centre Mataika House de Suva (Îles Fidji) a mis davantage l'accent sur la collaboration entre le personnel des laboratoires de santé humaine et celui des laboratoires de santé animale avec seize participants (dix professionnels de la santé humaine et six de la santé animale). En outre, vingt-trois professionnels de la santé humaine et de la santé animale ont reçu une formation sur le conditionnement et l'envoi de matières dangereuses.

À la fin du mois de juin 2010, 33 techniciens de laboratoire avaient bénéficié d'une formation sur la réalisation d'épreuves d'immunofluorescence dans leur pays, 20 avaient suivi un cours de perfectionnement dans des laboratoires de référence, et 35 avaient reçu une formation sur le conditionnement et l'envoi de matières infectieuses et obtenu un diplôme en la matière. Offrir aux agents de laboratoire océaniques la possibilité de se rendre dans, et de collaborer avec, les laboratoires de référence auxquels ils envoient les prélèvements favorise l'établissement de relations de travail solides et permet à ces agents de découvrir par eux-mêmes les procédures techniques et de qualité adoptées par des laboratoires pointus, tout particulièrement lorsqu'il s'agit des méthodes PCR.

En vue de soutenir le projet, le CC-OMS de Melbourne a mis en place un programme d'assurance de la qualité externe. Cette démarche consiste en l'envoi d'une sélection de lames que les laboratoires des pays océaniques doivent analyser par immunofluorescence. Ces lames sont susceptibles de présenter des souches grippales de type A ou B, ainsi qu'un virus respiratoire syncytial. Ces laboratoires sont chargés de réaliser des épreuves d'immunofluorescence sur les lames reçues, puis d'envoyer les résultats au CC-OMS pour contrôle. Les laboratoires des pays océaniques ont pris part de manière très limitée aux premières tentatives de mise en œuvre du programme d'assurance de la qualité externe, et l'accent sera davantage mis sur ce point dans la suite du projet. Par ailleurs, le CC-OMS de Melbourne continue d'apporter son soutien aux laboratoires qui réalisent des épreuves d'immunofluorescence en leur fournissant d'autres lames de contrôle positives et négatives.



Surveillance & Response

assessment. Response to the initial external quality assurance (EQA) process by PICT laboratories was poor and there will be an increased emphasis on EQA in the project. WHO-CC Melbourne is further supporting laboratories undertaking IFA by providing additional positive and negative control slides.

The involvement of an Influenza Surveillance Specialist in the project since February 2009 has allowed an increased emphasis on linking laboratory-based surveillance of influenza with surveillance of influenza-like illnesses in PICTs.

Impact of pandemic H1N1 on influenza testing and surveillance

During 2009, the pandemic of influenza A (H1N1) heightened awareness of influenza testing and surveillance in PICTs as well as the need for effective and streamlined sample referral mechanisms and well established arrangements with reference laboratories. WHO-CC Melbourne, the main reference laboratory for the project, received 1,989 samples from PICTs during 2009, a marked increase over previous years and the largest sample number from a region other than Australia. Of these, almost 44% were positive for influenza virus with 29% positive for pandemic H1N1 (pers. comm., Dr Patrick Reading, WHO-CC). The pandemic highlighted the importance of ongoing influenza-like illness surveillance combined with regular laboratory-based influenza surveillance in being able to detect and monitor influenza outbreaks.

Recent laboratory developments

The WHO-supported implementation of influenza testing by PCR at Mataika House in Suva, Fiji, as one of the Level-2 laboratories identified in the Pacific Islands region, has further strengthened the influenza testing capacity in the South Pacific. Mataika House provides confirmatory testing for Kiribati and Tuvalu as well as sites in Fiji.

SPC supports efforts to develop enhanced public health laboratory services at the Guam Department of Public Health and Social Services. Establishing a Level 2 Public Health Laboratory facility in Guam would substantially strengthen the laboratory network in the Pacific.

L'implication dans ce projet d'un Spécialiste de la surveillance de la grippe depuis février 2009 a permis de favoriser le rapprochement entre la surveillance de la grippe en laboratoire et celle des syndromes grippaux dans les États et Territoires de la région.

Incidence de la pandémie grippale H1N1 sur le diagnostic et la surveillance de la grippe

En 2009, la pandémie de grippe A (H1N1) a fait mieux connaître les méthodes de diagnostic et de surveillance de la grippe dans les États et Territoires insulaires océaniques, et a renforcé la nécessité de disposer de mécanismes efficaces et rationalisés en matière d'envoi d'échantillons, ainsi que de procédures éprouvées avec les laboratoires de référence. Principal laboratoire de référence pour ce projet, le CC-OMS de Melbourne a reçu 1 989 prélèvements des pays de la région en 2009, une hausse prononcée par rapport aux années précédentes et le nombre le plus élevé d'échantillons émanant d'une région autre que l'Australie. Sur l'ensemble de ces prélèvements, près de 44 % se sont révélés positifs pour le virus de la grippe, dont 29 % positifs au virus pandémique H1N1 (communication du Dr Patrick Reading, CC-OMS). La survenue de cette pandémie a permis de souligner le fait que si l'on veut être en mesure de détecter et de suivre les flambées de grippe, une surveillance continue des syndromes grippaux associée à une surveillance régulière de la grippe en laboratoire sont essentielles.

Dernières évolutions dans les laboratoires

La mise en œuvre avec l'appui de l'OMS du diagnostic de la grippe par PCR au centre Mataika House à Suva (Îles Fidji), l'un des laboratoires de niveau 2 dans la région océanique, a permis de poursuivre le renforcement des capacités de diagnostic de cette maladie dans le Pacifique Sud. Mataika House réalise des tests de confirmation pour Kiribati et Tuvalu, ainsi que pour certains sites des Îles Fidji.

Par ailleurs, la CPS soutient les efforts déployés en faveur du perfectionnement des services offerts par le laboratoire de santé publique du Département de la santé publique et des services sociaux de Guam. L'établissement d'un laboratoire de santé publique de niveau 2 à Guam permettrait de renforcer considérablement le réseau de laboratoires dans le Pacifique.



Project challenges

The project has faced a range of challenges that can be summarised into three main categories:

- 1) The limited laboratory and surveillance infrastructure in PICTs presents difficulties for implementing and supporting a disease-specific project such as the laboratory-based influenza surveillance project. Sample collection has been irregular and the coordination of the surveillance process has been less than ideal.
- 2) Technical aspects of the project have been challenging, including the relative complexity of the IFA methodology and the need for well trained and experienced technicians in reading slides. This has been compounded by turnover in laboratory staff. The correct collection of nasopharyngeal samples is also a key issue.
- 3) The organisation of sample packaging and transport mechanisms from PICTs to reference laboratories.

Défis rencontrés dans le cadre du projet

Diverses barrières se sont dressées lors de la mise en œuvre du projet, que l'on peut résumer en trois grandes catégories :

- 1) Dans le cas d'un projet visant une maladie en particulier, comme celui de surveillance de la grippe en laboratoire, les infrastructures limitées des laboratoires et des mécanismes de surveillance des pays océaniques entravent la mise en œuvre d'un tel projet et le soutien qui y est apporté. Le recueil des échantillons ne s'effectue pas de manière régulière et la coordination de la surveillance s'est avérée loin d'être idéale.
- 2) Les aspects techniques du projet ont posé de multiples problèmes, notamment la relative complexité des méthodes d'immunofluorescence et la nécessité de disposer de techniciens bien formés et expérimentés pour l'interprétation des lames. Les difficultés relatives à ce dernier point ont été exacerbées par le roulement du personnel de laboratoire. De plus, il est très délicat de parvenir à collecter de manière satisfaisante des prélèvements rhinopharyngés.
- 3) L'organisation des dispositifs de conditionnement et de transport des échantillons des pays de la région vers les laboratoires de référence constitue un autre problème.

Mrs Ane Ika, Principal Medical Scientist, Laboratory Service, Tonga, shared her country experience with us:

'There have been some challenges since the beginning of the influenza surveillance but at the same time, we have learned a lot.

After an initial slow response to sending specimens to the lab... It took the influenza H1N1 pandemic to catapult things into full blast.

When we sent specimens to New Zealand we found we had some false negatives. When we reevaluated those slides we found that some could have been positive but for the rest — they could not have been read as positive on those slides. A learning experience.

We also found out just recently that the lamp of the IF microscope was "expired" and could have explained what we had originally thought as its being "out-of-focus".

Some of the challenges included running out of reagents/ slides during the pandemic, the need for more of the special swabs (not the usual cotton-tipped swabs).

We have not done any slides lately (including our EQA) since we are still awaiting a replacement lamp for the IF microscope.

Three people are trained to do the screening of the IF slides. This includes Filimone Fili who attended the training in Wellington earlier this year. We plan to train others later on.'



Ane Ika, Principal Medical Scientist, Laboratory Service des Tonga, nous fait part de son expérience dans son pays :

« Depuis l'instauration de la surveillance de la grippe, nous avons rencontré quelques difficultés, mais avons également appris énormément de choses.

Dans un premier temps, une certaine lenteur a prédominé concernant l'envoi d'échantillons vers le laboratoire... Il a fallu la pandémie de grippe H1N1 pour que soit donnée l'impulsion.

Grâce à l'envoi de prélèvements en Nouvelle-Zélande, nous avons découvert que nous avons obtenu des faux négatifs. Lorsque nous avons examiné à nouveau ces lames, nous nous sommes rendus compte que certaines auraient pu être détectées comme positives, tandis qu'il n'aurait pas été possible d'interpréter le résultat comme positif sur les autres. Une expérience enrichissante.

De plus, nous nous sommes aperçus il y a peu que la date d'utilisation de la lampe du microscope à immunofluorescence était dépassée, ce qui pourrait expliquer ce que nous avons à l'origine pris pour un problème de mise au point.

Parmi les difficultés que nous avons rencontrées, on peut citer le manque de réactifs et de lames pendant la pandémie, ainsi que la nécessité d'obtenir davantage d'écouvillons spéciaux (autres que les écouvillons classiques avec tête en coton).

Étant donné que nous n'avons pas encore reçu la lampe de rechange pour le microscope à immunofluorescence, aucune lame n'a été analysée récemment (y compris celle relative au programme d'assurance de la qualité externe).

Trois techniciens sont en mesure de réaliser un diagnostic à partir de lames d'immunofluorescence. Filimone Fili, qui a participé à la formation organisée à Wellington au début de cette année, est l'un d'entre eux. Nous prévoyons de former d'autres techniciens à l'avenir. »

Project opportunities*

With the completion of the implementation in 15 sites in the Pacific, the project will have an increased focus on consolidation and problem solving as well as monitoring and evaluation of the laboratory-based influenza surveillance in the Pacific.

SPC aims to contribute to collaborative laboratory strengthening initiatives in PICTs. Laboratory assessments in collaboration with CDC, the Association of Public Health Laboratories (APHL) and WHO, specifically those addressing influenza testing capabilities, has begun with Mataika House. The expansion of this assessment to other PICT laboratories that are willing to undergo this exercise is proposed. An international laboratory assessment tool provided by CDC and APHL is used for L2 labs and those L1 labs with molecular diagnosis for influenza.

The project will seek to support influenza surveillance activities in countries not involved in the IFA implementation through technical advice on surveillance and laboratory methods and support for sample shipping. The project has also increased its collaborative efforts with animal health laboratories.

Because of difficulties with storage and transportation of specimens in viral transport medium there has been limited culturing of influenza virus from PICT specimens submitted to reference labs. Virus isolates are important for antigenic characterisation, vaccine strain selection and antiviral resistance testing. Sending samples in viral transport medium will be encouraged in some PICTs and this has been supported by CDC funding for the purchase of -80°C freezers for nine PICTs involved in the project.

SPC has applied to CDC (under the Cooperative Agreement Grants) for further funding to support influenza surveillance in PICTs.

Importance of collaboration

The laboratory-based influenza surveillance project relies on a broad range of collaborating partners whose assistance and support is gratefully acknowledged.

The Pacific Island Health Officers Association (PIHOA) provides a major sample transport coordinating role in the North Pacific by consolidating sample shipments from US-affiliated Pacific Islands in Guam before arranging for packaging and sending samples to the reference laboratory. In addition, the Regional Laboratory Coordinator of the Pacific Island Health Officers Association, Mrs Vasiti Uluiiviti, provides training and certification on the transport of dangerous goods (infectious substances) under the International Air Transport Association (IATA) regulations and has been of great support to the project in training workshops. Under International Air Transport Association regulations, recertification is required every two years. Further training for PICT laboratory technicians is proposed for the LabNet meeting later in 2010.



Perspectives du projet*

Maintenant que le projet a été mis en œuvre dans quinze sites du Pacifique, l'accent sera davantage mis sur la consolidation et la résolution de problèmes, ainsi que sur le suivi et l'évaluation de la surveillance de la grippe en laboratoire dans la région.

La CPS entend prendre part aux initiatives communes de renforcement des capacités des laboratoires dans les États et Territoires océaniques. C'est au centre Mataika House qu'ont été réalisées les premières évaluations de laboratoire menées de concert avec les CDC, l'Association of Public Health Laboratories (APHL) et l'OMS, en particulier celles consacrées aux capacités de diagnostic de la grippe. Ces évaluations peuvent être proposées à d'autres laboratoires océaniques, ceux-ci étant libres de prendre part à cette initiative. Un outil international d'évaluation des techniques de laboratoire, fourni par les CDC et l'APHL est utilisé par les laboratoires de niveau 2 et ceux de niveau 1 qui pratiquent le diagnostic moléculaire de la grippe.

Le projet s'emploiera à soutenir les activités de surveillance de la grippe dans les pays où les épreuves d'immunofluorescence ne sont pas introduites, par le biais de conseils techniques sur les méthodes de laboratoire et de surveillance, ainsi qu'en apportant une assistance à l'expédition d'échantillons. De plus, les efforts de coopération avec les laboratoires de santé animale se sont intensifiés.

En raison des difficultés de stockage et de transport des prélèvements dans un milieu de transport viral, la culture de virus grippaux à partir d'échantillons prélevés dans les pays océaniques et transmis aux laboratoires de référence a été limitée. Les isolats de virus sont essentiels pour la caractérisation antigénique, la sélection des souches vaccinales et l'analyse de la résistance aux antiviraux. Dans certains pays océaniques, l'envoi d'échantillons dans un milieu de transport viral sera encouragé. À cet effet, les CDC ont financé l'achat de congélateurs allant jusqu'à -80 °C pour neuf pays prenant part au projet.

La CPS a soumis une demande de financements futurs aux CDC, au titre des subventions accordées dans le cadre des accords de coopération, en vue d'améliorer la surveillance de la grippe dans les États et Territoires insulaires océaniques.

Importance de la coopération

Le projet de surveillance de la grippe en laboratoire s'appuie sur un large éventail de partenaires, que nous remercions chaleureusement pour l'assistance et le soutien qu'ils apportent.

Dans le Pacifique Nord, l'Association océaniques des fonctionnaires des services de santé (PIHOA) joue un rôle majeur dans la coordination du transport des échantillons. En effet, elle rassemble à Guam les échantillons des pays océaniques affiliés aux États-Unis d'Amérique, puis organise leur conditionnement et leur expédition vers le laboratoire de référence. De plus, Vasiti Uluiiviti, Chargée de la coordination régionale des laboratoires pour cette association, propose des formations diplômantes sur le transport des marchandises dangereuses (matières infectieuses), conformes aux réglementations de l'Association du transport aérien international (IATA). Sa participation aux ateliers de formation s'est révélée très précieuse pour le projet. Conformément aux règles de l'IATA, le diplôme obtenu n'est valable que deux ans. En outre, il est suggéré d'organiser une autre formation à l'intention des techniciens de laboratoire océaniques lors de la réunion du réseau LabNet courant 2010.

WHO and SPC continue to work in partnership to support the development of laboratory and surveillance systems in PICTs. In recent times, WHO has supported the project in delivering training during subregional workshops.

Reference laboratories associated with the project provide an excellent influenza testing service as well as support with training, technical expertise and resources. Apart from the central role played by the WHO-CC (Melbourne), the National Centre for Biosecurity and Infectious Disease provides confirmatory testing for laboratories in Polynesian countries; Pasteur Institute of New Caledonia and Wallis and Futuna; Mataika House for Fiji and, more recently, Kiribati and Tuvalu; and the Hawaii State Laboratory for the US-affiliated Pacific Islands. WHO-CC (Melbourne) also supports the EQA programme by providing IFA test slides for PICT laboratories.

Maintenance of IFA microscopes has proved a challenge in the project. An 18-month initiative beginning in 2009 and funded by the Australian Agency for International Development under the Pacific Technical Assistance Mechanism, has placed three biomedical engineers (BMEs) in the Pacific to build capacity, provide training and improve the maintenance and management of biomedical equipment. The BME for Vanuatu and Solomon Islands is based at Port Vila Hospital in Vanuatu, the BME for Tonga, Samoa and Cook Islands is based at Vailoa Hospital in Nuku'lofa, Tonga and the BME for Nauru, Kiribati and Tuvalu is based in Nauru. BMEs have proved valuable in servicing and repairing a number of the immunofluorescent microscopes.

Finally, the project and the Pacific Regional Influenza Pandemic Preparedness Project have worked on the joint goal of improving the readiness of PICTs to deal with outbreaks or a pandemic of influenza or avian influenza. Applying the lessons from these projects can assist PICTs in preparing for any infectious disease emergency.

Acknowledgements

SPC gratefully acknowledges the contributions by partners and the financial and technical support provided by CDC for the laboratory-based influenza surveillance project. The support provided by PICT ministries of health and, particularly, laboratory managers and staff has been appreciated. SPC looks forward to continued collaboration to ensure that PICTs will always be the priority.

The contribution of previous project staff is also acknowledged.

***Note:** Further information about these challenges and opportunities can be found in the SPC paper, 'Moving ahead with influenza surveillance in Pacific Island countries and territories' in this bulletin.

Ms Salanieta Elbourne Duituturaga

Laboratory Specialist, SPC – Email: Salae@spc.int

Mr Anthony Kolbe

Influenza Surveillance Specialist, SPC

Dr Justus Benzler

Communicable Disease Surveillance Specialist, SPC

L'OMS et la CPS poursuivent leur collaboration en faveur de l'amélioration des systèmes de surveillance et des capacités des laboratoires des États et Territoires de la région. Récemment, l'OMS a apporté son soutien au projet en facilitant des formations lors d'ateliers sous-régionaux.

Par ailleurs, les laboratoires de référence associés au projet proposent des services de diagnostic de la grippe d'excellente qualité et offrent leur assistance en matière de formation, d'expertise technique et de ressources. Outre le CC-OMS de Melbourne et le rôle central qu'il joue, le Centre national néo-zélandais pour la sécurité biologique et les maladies infectieuses se charge d'effectuer des tests de confirmation pour les laboratoires polynésiens ; l'Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie couvre le Territoire et Wallis et Futuna ; le centre Mataika House s'occupe des Îles Fidji et, depuis peu, de Kiribati et Tuvalu ; et le laboratoire de l'État d'Hawaï confirme les tests des pays océaniques affiliés aux États-Unis d'Amérique. De plus, le CC-OMS de Melbourne concourt au programme d'assurance de la qualité externe en envoyant aux laboratoires océaniques des lames tests pour les épreuves d'immunofluorescence.

Dans le cadre du projet, l'entretien des microscopes à immunofluorescence s'est révélé une entreprise ardue. Grâce à un programme de 18 mois lancé en 2009 et financé par l'Agence australienne pour le développement international (AusAID) au titre du dispositif d'assistance technique à la région Pacifique, trois ingénieurs biomédicaux ont été détachés dans la région afin de renforcer les capacités, de dispenser des formations et d'améliorer l'entretien et la manipulation du matériel biomédical. L'ingénieur en charge de Vanuatu et des Îles Salomon travaille depuis l'hôpital de Port-Vila (Vanuatu), celui responsable des Tonga, du Samoa et des Îles Cook est à l'hôpital de Vailoa, à Nuku'lofa (Tonga), et celui en charge de Nauru, Kiribati et Tuvalu est basé à Nauru. L'aide apportée par ces ingénieurs pour l'entretien et la réparation de plusieurs microscopes à immunofluorescence s'est révélée très précieuse.

Pour conclure, les agents en charge de ce projet et du Projet régional de préparation à une pandémie de grippe œuvrent en faveur d'un même objectif, à savoir l'amélioration de la préparation des États et Territoires aux flambées ou à une pandémie de grippe ou d'influenza aviaire. L'application des leçons tirées de ces projets peut aider les États et Territoires de la région à se préparer à réagir en cas de flambée d'une maladie infectieuse quelle qu'elle soit.

Remerciements

La CPS tient à remercier ses partenaires pour leurs contributions et les CDC pour l'assistance technique et financière qu'ils ont fournie dans le cadre du projet de surveillance de la grippe en laboratoire. Nous saluons également les ministères de la Santé des États et Territoires insulaires océaniques et, tout particulièrement, les directeurs et les agents de laboratoire pour l'aide qu'ils nous ont offerte. La CPS entend poursuivre ces coopérations et s'assurer que les pays de la région demeurent au cœur des priorités. Nous tenons également à remercier les agents qui ont pris part au projet par le passé.

***Remarque :** Pour de plus amples informations sur les défis rencontrés et les perspectives, veuillez consulter l'article « Faire progresser la surveillance de la grippe dans les États et Territoires insulaires océaniques » dans le présent bulletin.

Salanieta Elbourne Duituturaga

Spécialiste des techniques de laboratoire, CPS – Courriel : Salae@spc.int

Anthony Kolbe

Spécialiste de la surveillance de la grippe, CPS

Justus Benzler

Spécialiste de la surveillance des maladies transmissibles, CPS

MOVING AHEAD WITH INFLUENZA SURVEILLANCE IN PACIFIC ISLAND COUNTRIES AND TERRITORIES

The following article is an extract from a report prepared by the Public Health Surveillance and Communicable Disease Control Section of SPC and arising from discussions with a broad range of stakeholders in late 2009 and early 2010. The report (see below for information on obtaining a copy) aims to inform agencies and Pacific Island countries and territories (PICTs) on key issues related to influenza testing and surveillance, and to support collaborative approaches to strengthening laboratory and surveillance systems in PICTs.

The implementation of influenza testing and surveillance in PICTs has achieved some success while also facing considerable challenges. Experience with pandemic (H1N1) during 2009 brought many of the issues into sharp focus and provided an opportunity to examine the current situation and consider how influenza testing and surveillance could be improved.

A key issue relates to the limitations of existing overall laboratory and surveillance capacity in PICTs in being able to support laboratory-based influenza surveillance. Further developing LabNet and strengthening laboratories in PICTs are recognised priorities. Similarly, strengthening surveillance capacity in PICTs has been identified as a priority for the Pacific Public Health Surveillance Network. The absence of a strong foundation of laboratory and surveillance infrastructure is a significant impediment to implementing communicable disease surveillance in the Pacific.

Introducing new equipment and techniques into PICT laboratories has proved problematical and the following issues should be considered:

- ✓ Appropriateness of the equipment and technique for the specific laboratory.
- ✓ Effective initial training that allows technicians to use the equipment and/or technique in their own laboratory setting. This should include supervision and trouble-shooting during a number of routine testing cycles. Other key factors in training include: training several technicians per laboratory to provide back-up, follow-up visits by trainers within six months, and opportunities for further training at reference facilities with PICT colleagues.
- ✓ Simultaneous implementation of a proficiency testing and quality assurance programme.
- ✓ Ensuring equipment servicing and ongoing technical support for laboratory equipment that is donated, provided under a health programme or project, or purchased by the country. This may, when appropriate, be built into the initial purchase contract or negotiated with partners.



L' introduction de nouveaux équipements et de nouvelles techniques dans les laboratoires océaniques s'avère difficile, et il convient de se pencher sur les points suivants :

- ✓ La pertinence de l'intégration de matériel ou d'une technique dans certains laboratoires.
- ✓ Une formation initiale appropriée permettant aux techniciens d'utiliser le matériel ou la technique une fois dans leur laboratoire. Plusieurs cycles d'analyses de routine doivent notamment être réalisés afin d'améliorer la supervision et la résolution de problèmes. Parmi les autres composantes essentielles, on relève : la formation de plusieurs techniciens dans chaque laboratoire, afin que l'un d'eux soit toujours en mesure de prendre le relais ; la mise en place de visites de suivi des formateurs dans les six mois suivant le cours ; et le fait de proposer un perfectionnement au sein d'un établissement de référence, avec des confrères d'autres pays de la région.
- ✓ La mise en œuvre simultanée d'un programme d'assurance qualité et de vérification de la compétence.
- ✓ Le fait de garantir l'entretien du matériel de laboratoire donné, mis à disposition dans le cadre d'un projet ou d'un programme sanitaire, ou acheté par le pays, et assurer une assistance technique continue. Lorsque les circonstances s'y prêtent, il peut être possible d'intégrer ces points dans le contrat de vente original ou de les négocier avec les partenaires.

FAIRE PROGRESSER LA SURVEILLANCE DE LA GRIPPE DANS LES ÉTATS ET TERRITOIRES INSULAIRES OCÉANIENS

Le présent article est un extrait d'un rapport élaboré par la Section surveillance de la santé publique et lutte contre les maladies transmissibles de la CPS suite à des entretiens réalisés avec un large éventail de parties prenantes, fin 2009 et début 2010. Ce rapport (pour en obtenir un exemplaire, reportez-vous aux instructions à la fin du présent article) vise à communiquer des informations aux institutions et aux États et Territoires insulaires océaniques sur les principales questions intéressant le diagnostic et la surveillance de la grippe, et à soutenir les actions communes destinées à renforcer les systèmes de surveillance et les capacités des laboratoires de la région.

La mise en œuvre de dispositifs de diagnostic et de surveillance de la grippe dans les États et Territoires de la région a rencontré un certain succès, tout en se heurtant à des difficultés considérables. La pandémie de grippe A (H1N1) de 2009 a permis d'attirer l'attention sur de nombreux points ; elle a également donné l'occasion d'examiner la situation actuelle et d'étudier les possibilités d'amélioration du diagnostic et de la surveillance de la grippe.

L'un des principaux enjeux a trait aux capacités dans l'ensemble limitées des États et Territoires de la région dans les domaines du laboratoire et de la surveillance, ce qui peut les empêcher de surveiller efficacement la grippe en laboratoire. Le développement plus poussé du Réseau de laboratoires de santé publique (LabNet) et le renforcement des laboratoires de ces pays figurent parmi les priorités affichées. De plus, le Réseau océanique de surveillance de la santé publique a lui aussi érigé le renforcement des capacités de surveillance des pays océaniques en priorité. L'absence d'infrastructures solides en matière de surveillance et de laboratoires entrave sérieusement le suivi des maladies transmissibles dans le Pacifique.

- ✓ Routine maintenance of equipment by laboratory staff and/or local biomedical engineer. If possible, biomedical staff should have input into equipment selection and installation.
- ✓ Stock management of reagents and consumables, and a sustainable budget for their ongoing provision under a costed procurement scheme.

The following points highlight some issues regarding testing methodologies for influenza in PICT laboratories:

- ✓ Rapid Diagnostic Test Kits (RDTs) and Immunofluorescence Assay (IFA) have sensitivities below that of Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction (RT-PCR). Sensitivity of RDTs has been reported as low as 20% for pandemic (A) H1N1, while for direct IFA, a sensitivity of 47% was reported. Laboratory, clinical and public health staff in PICTs are not always aware of the limitations of RDT and IFA in regard to informing clinical and public health decisions.
- ✓ Use of RDT in Wallis and Futuna showed satisfactory results with a sensitivity of 71% and specificity of 87.5% (n=104) when compared with RT-PCR; while French Polynesia had results with a sensitivity of 56% and specificity of 100% (n=67).
- ✓ The relatively poor sensitivity of RDTs and IFA is exacerbated by poor quality samples due to inadequate collection, or sample collection too late in the illness, and unsuitable sample transport and storage. Correct application of the case definition is important to ensure that cases with influenza-like illness are chosen for sampling.
- ✓ IFA requires a high level of technical competence, and to achieve this, technicians need effective training and technical advice to perform IFA on a regular basis and be supported by a proficiency and quality assurance programme. This methodology can be used for some other diagnostics targets. However, an irregular and inadequate supply of samples and high turnover of laboratory staff with consequent loss of technical expertise in IFA by laboratory technicians, along with microscopes being out of service have been problems with using this methodology in PICT laboratories.
- ✓ RT-PCR is the gold standard for influenza testing and this methodology can be used for a wide range of diagnostics targets. It is relatively expensive to establish (estimated AUD 120,000 for equipment), requires strict laboratory techniques and appropriate laboratory infrastructure and is expensive to run, especially when sample throughput is small. While PCR should be a long-term goal for suitable PICT laboratories, the introduction of this technology must be carefully considered and well supported.

Opportunities to improve influenza testing and surveillance in PICTs include the following:

- ✓ Further emphasis on the need for well-collected nasopharyngeal samples by trained collectors using a nylon flocked swab (example Copan brand) taken from people meeting the influenza-like illness case definition within 48–72 hours of onset of symptoms.
- ✓ Further training of laboratory technicians on influenza testing techniques in association with reference

- ✓ *La maintenance systématique du matériel par le personnel de laboratoire et/ou l'ingénieur biomédical local. Dans la mesure du possible, le personnel biomédical doit prendre part au choix et à l'installation du matériel.*
- ✓ *La gestion des stocks de réactifs et de consommables, et un budget viable permettant de fournir les services sans interruption, suivant un programme d'achat chiffré.*

Les éléments suivants mettent en évidence certains problèmes relatifs aux méthodes de diagnostic de la grippe dans les laboratoires de la région océanienne :

- ✓ *La sensibilité des tests de diagnostic rapide et des épreuves d'immunofluorescence est inférieure à celle de la technique d'amplification enzymatique après transcription inverse (RT-PCR). Il semblerait que la sensibilité des tests de diagnostic rapide serait aussi basse que 20 % pour la grippe A (H1N1), alors que dans le cas des épreuves d'immunofluorescence directes, la sensibilité serait de 47 %. Les professionnels des laboratoires, du corps médical et des services de santé publique des États et Territoires de la région ne sont pas toujours au fait des insuffisances de ces deux types de tests lorsqu'ils prennent des décisions cliniques ou de santé publique.*
- ✓ *À Wallis et Futuna, le recours aux tests de diagnostic rapide s'est révélé satisfaisant, la sensibilité étant de 71 % et la spécificité de 87,5 % (n = 104) par rapport à la méthode RT-PCR. En Polynésie française, la sensibilité des résultats était de 56 % et la spécificité de 100 % (n = 67).*
- ✓ *La sensibilité relativement faible des tests de diagnostic rapide et des épreuves d'immunofluorescence est exacerbée par la qualité médiocre des échantillons, conséquence de prélèvements inadéquats ou réalisés à un stade trop tardif de la maladie, ou de modes de transport et de conservation inadaptés. Il est important d'appliquer la définition de cas appropriée, afin de garantir que ce sont bien des cas de syndrome grippal qui sont sélectionnés pour le prélèvement.*
- ✓ *Les épreuves d'immunofluorescence requièrent un haut niveau de compétence technique et, pour atteindre celui-ci, les techniciens doivent régulièrement suivre des formations correspondantes et obtenir des conseils techniques sur le mode de réalisation de ce type d'essai, ainsi qu'être soutenus par un programme d'assurance qualité et de vérification de la compétence. Ce procédé peut servir pour le diagnostic de quelques autres maladies. Toutefois, les pays océaniques ont eu des difficultés à utiliser cette méthode dans leurs laboratoires, en raison de la fourniture irrégulière et inadaptée de prélèvements, des problèmes de fonctionnement des microscopes et du fort taux de rotation du personnel, qui entraîne la perte de l'expertise technique des techniciens de laboratoire à cet égard.*
- ✓ *Le test RT-PCR constitue la méthode de référence en matière de diagnostic de la grippe. De plus, ce procédé peut servir pour le diagnostic de nombreuses autres maladies. L'installation du dispositif est relativement coûteuse (120 000 dollars australiens par dispositif, selon les estimations), et cette méthode requiert l'emploi de techniques de laboratoire précises et la présence d'infrastructures adaptées. Son utilisation est également onéreuse, tout particulièrement lorsque le débit de traitement des prélèvements est faible. Même si, à long terme, l'utilisation de cette technique doit être envisagée dans les laboratoires océaniques appropriés, il convient d'étudier avec soin son introduction et de soutenir celle-ci en conséquence.*

Les capacités de diagnostic et de surveillance de la grippe dans les États et Territoires insulaires océaniques pourraient notamment être renforcées grâce aux activités suivantes :

- ✓ *Mettre davantage l'accent sur la nécessité de disposer de prélèvements rhinopharyngés correctement recueillis, à l'aide d'un écouvillon en nylon floqué (de marque Copan, par exemple), dans*



Surveillance & Response

laboratories, including an expanded proficiency testing and quality control programme.

- ✓ Improved understanding of the interpretation of tests such as RDT and IFA in guiding clinical and public health decisions.
- ✓ Improved system of packing and shipping samples to reference laboratories.
- ✓ Trial the use of IFA digital images that are sent from PICT laboratories to reference facilities for checking and training purposes.
- ✓ Introduce systems that allow the transport of live virus samples for influenza virus culture and further virus characterisation.

At a regional level, strengthening LabNet, further developing Level-2 laboratories with RT-PCR capability, and consolidating sample referral mechanisms are required.

There is no one recommended influenza laboratory testing methodology and influenza surveillance system appropriate for all PICTs. Rather, it is suggested that each PICT, in consultation with partners, identify:

- ✓ What type of influenza test is (or tests are) appropriate for their laboratory (with an understanding of the limitations, cost of the techniques and long-term development of the laboratory).
- ✓ The degree of involvement the PICT will have in influenza surveillance. For example, this may involve a number of sentinel sites regularly supplying samples for local testing and sending on to reference laboratories; or, PICTs may choose not to test locally and only collect and send samples; or PICTs may have a staged sampling process at the beginning and end of their influenza seasons and during outbreaks. A small number of PICTs may have the resources and infrastructure to develop PCR capacity.
- ✓ How best to support and integrate laboratory-based surveillance within a comprehensive wider disease surveillance system.

Public Health Surveillance and Communicable Disease Control Section, SPC

Acknowledgement: The contribution of information by stakeholders, agency representatives, reference laboratories, staff of PICTs and SPC staff to the report is gratefully acknowledged.

For a copy of the full report please use email contact:
psh.cdc@spc.int

les 48 à 72 heures qui suivent l'apparition des symptômes, par des professionnels qualifiés et sur des personnes répondant à la définition de cas de syndrome grippal.

- ✓ Poursuivre la formation des techniciens de laboratoire sur les techniques de diagnostic de la grippe, en association avec les laboratoires de référence, notamment en mettant l'accent sur le programme d'assurance qualité et de vérification de la compétence.
- ✓ Renforcer la compréhension de l'interprétation des tests, comme le test de diagnostic rapide ou les épreuves d'immunofluorescence, afin de guider la prise de décision dans le domaine clinique et en matière de santé publique.
- ✓ Perfectionner les dispositifs de conditionnement et d'envoi des prélèvements vers les laboratoires de référence.
- ✓ À des fins de contrôle et d'exercice, tester l'utilisation d'images numériques générées par les épreuves d'immunofluorescence, envoyées par les laboratoires océaniques vers les établissements de référence.
- ✓ Introduire des systèmes permettant le transport d'échantillons de virus vivant pour la culture de virus grippaux et l'identification ultérieure des virus.

A l'échelon régional, il convient de renforcer le réseau LabNet, de continuer de développer des laboratoires de niveau 2 dotés de la technologie RT-PCR, et de consolider les dispositifs de transmission des échantillons.

Il n'y a pas une seule méthode particulière recommandée aux pays de la région pour le diagnostic en laboratoire de la grippe, ou un seul système de surveillance approprié pour tous. En revanche, il est suggéré à chaque pays, en concertation avec ses partenaires, de déterminer :

- ✓ le type de test(s) de diagnostic adapté(s) à son laboratoire (en étant conscient des limites, du coût des techniques et de l'évolution à long terme du laboratoire);
- ✓ son degré d'implication dans la surveillance de la grippe. Par exemple, un pays peut établir plusieurs sites sentinelles chargés de transmettre régulièrement des prélèvements destinés à être analysés localement, puis envoyés vers des laboratoires de référence ; il peut également choisir de ne pas procéder aux essais localement, et uniquement recueillir et expédier les prélèvements ; ou il peut opter pour la mise en place d'une procédure d'échantillonnage graduée au début et à la fin de la saison de la grippe dans son pays, ainsi que pendant les flambées épidémiques. Il est possible qu'un petit nombre de pays disposent des ressources et des infrastructures suffisantes pour renforcer leurs capacités en matière de PCR;
- ✓ le meilleur moyen de soutenir et d'intégrer la surveillance en laboratoire au sein d'un dispositif de surveillance des maladies plus large et complet.

Section surveillance de la santé publique et lutte contre les maladies transmissibles, CPS

Remerciements : Nous tenons à saluer les parties prenantes, les représentants des institutions, les laboratoires de référence, les agents des États et Territoires insulaires océaniques et ceux de la CPS pour les informations qu'ils nous ont transmises dans le cadre de l'élaboration du présent rapport.

Si vous souhaitez obtenir un exemplaire du rapport complet, veuillez envoyer un courriel à l'adresse suivante : psh.cdc@spc.int

SUSCEPTIBILITY TO ANTI-TB DRUGS OF *M. TUBERCULOSIS* STRAINS ISOLATED IN KIRIBATI 2008–2009

Background

In late 2005, the World Health Organization (WHO) warned about the ever-rising level of tuberculosis (TB) in Kiribati, which had the highest incidence in the entire Western Pacific region. Few data were available about strains' susceptibility to TB drugs. Out of the 61 strains that could be cultured, the Institute of Medical and Veterinary Sciences (IMVS) of Adelaide isolated only three mono-resistant strains in 2006 (one resistant to rifampicin, one to streptomycin and one to isoniazid).

At the same time that a directly observed treatment (DOT) programme was implemented, the Secretariat of the Pacific Community (SPC) initiated a project to determine the strains' susceptibility and to identify any possible resistance mechanisms, work that would then be followed by a molecular epidemiology study.

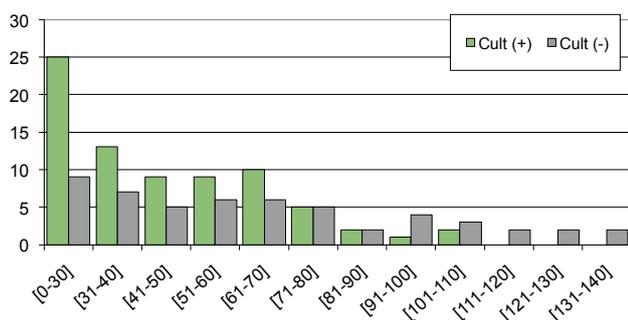
Material and methods

Samples were collected in Kiribati from February 2008 to late October 2009. The sputum samples collected from selected patients by national TB staff in charge of the study were kept 'refrigerated' without any preservatives and then sent periodically by airplane in batches to the Pasteur Institute of New Caledonia (IPNC). However, there was no objective guarantee that the cold chain would not be broken due to the multiple steps and intermediaries involved.

Upon arrival at IPNC, sputum smear results were rechecked using light microscopy (auramine stain and Ziehl-Neelsen), and the specimens were cultured (2 LJ and Coletsos tubes). Colonies of *Mycobacteria* appearing within 3 months were identified (hybridisation probe), and then the *Mycobacterium tuberculosis* strains were shipped to the Laboratoire Cerba in Paris for drug susceptibility testing (MGIT Bactec). A DNA extract (Instagène-matrix Bio-Rad) was packed in dry ice and sent to the Burnet Institute in Melbourne, Australia for *Mycobacterium tuberculosis* genotyping.

Results

Figure 1: Proportion of C+ and C- according to shipping delays/Proportion C+/C- selon délai d'acheminement



SENSIBILITÉ AUX ANTITUBERCULEUX DES SOUCHES DE *M. TUBERCULOSIS* À KIRIBATI EN 2008–2009

Contexte

Fin 2005, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) alertait sur l'augmentation constante du taux d'incidence de la tuberculose dans l'État de Kiribati, incidence la plus élevée de toute la région du Pacifique Ouest. Peu de données étaient disponibles sur la sensibilité des souches aux antituberculeux ; seules 3 souches monorésistantes, sur les 61 cultivables, ont été isolées à l'Institut of Medical and Veterinary Sciences (IMVS) d'Adélaïde en 2006 (une à la rifampicine, une à la streptomycine et une à l'isoniazide).

Simultanément à la mise en place d'un plan de lutte au moyen de traitement sous observation directe (DOT), un projet de détermination de la sensibilité des souches et de leur éventuel mécanisme de résistance, complété par une étude épidémiologique moléculaire, a été initié par la CPS (Secrétariat général de la Communauté du Pacifique).

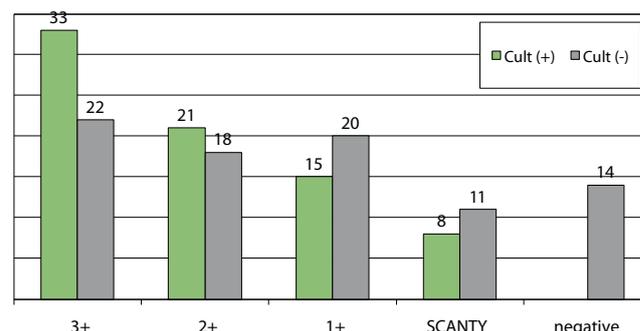
Matériel et méthodes

La collecte des échantillons à Kiribati s'est déroulée de février 2008 à fin octobre 2009. Les crachats recueillis chez des patients sélectionnés par les équipes en charge localement de la lutte antituberculeuse, étaient conservés « au frais » sans conservateur, puis expédiés périodiquement par lots à l'IPNC par voie aérienne, sans garantie objective du respect de la chaîne du froid, du fait des multiples intermédiaires concernés par ce transport.

L'IPNC, après contrôle à réception de l'examen direct en microscopie optique (coloration à l'auramine et Ziehl-Neelsen), a mis les échantillons en culture (2 tubes LJ & Coletsos). Les colonies de mycobactéries apparues en moins de 3 mois ont été identifiées (hybridation par sonde), puis les souches de BK ont été expédiées au Laboratoire Cerba à Paris pour les antibiogrammes (MGIT Bactec). Un extrait d'ADN (Instagène-matrix Biorad) était ensuite envoyé en carbo-glace au Burnet Institute à Melbourne (Australie) pour le génotypage des BK.

Résultats

Figure 2: Proportion of C+ and C- according to initial sputum smear/Proportion C+/C- selon examen direct initial



Surveillance & Response

We received a total of 167 sputum samples from different patients, including 15 negative sputum microscopy tests (culture negative) and 21 scanty positive microscopy tests (9 positive cultures, including one that was a nontuberculous mycobacteria). The time period between sampling and reception varied from 10 to 135 days (median: 49 days). This delay in shipping probably influenced the success of cultures, as figure 1 shows.

The samples' bacillus load seems to be less clearly involved, as shown in figure 2.

Only 48% (80) of the sputum sample cultures were positive and 77 cultures were identified as *M. tuberculosis*.

Of the *Mycobacterium tuberculosis* strains isolated, 14 appeared after more than 28 days of incubation (11 during the 2nd month and 3 before the 3rd month). Due to the date the study was scheduled to end, three strains could not be included in the DNA shipment or tested for sensitivity.

All of the 74 strains tested were sensitive to isoniazid, Aethambutol and rifampicin, and 3 strains showed decreased sensitivity to streptomycin (two intermediate, one resistant).

Conclusion

The study confirms that the strains currently being transmitted have good sensitivity levels to first-line anti-TB drugs, which leads us to think that strict adherence to the directly observed treatment policy has made it possible to avoid the emergence of TB drug resistance, and that it will allow incidence rates to be brought down closer to those found in the rest of the region.

Dr Régis Goursaud

*Clinical Pathologist
Pasteur Institute of New Caledonia*

Dr Kenneth Tabutoa

*Head of the TB Programme
Kiribati*

Au total, nous avons reçu 167 crachats de patients différents, dont 15 Ed (-) (Culture neg.) et 21 Ed faiblement positifs (9 cultures +, dont une mycobactérie non tuberculeuse). Les délais entre la réception et le prélèvement variaient de 10 à 135 jours (médiane 49 jours). Ce délai de transmission a vraisemblablement influencé le résultat de la culture, comme le montre le graphique ci-contre. La richesse bacillaire de l'échantillon semble moins nettement impliquée (voir figure 1).

La culture n'a été positive que pour 48 % (80) des crachats : 77 cultures ont été identifiées comme *M. tuberculosis*.

Parmi les souches de BK isolées, 14 sont apparues au-delà de 28 jours d'incubation (11 au cours du 2^e mois et 3 avant le 3^e mois). En raison de la date de fin d'étude, 3 souches n'ont pu être incluses dans l'envoi d'ADN, ni testées pour leur sensibilité.

Toutes les 74 souches testées sont sensibles à l'isoniazide, à l'ethambutol et à la rifampicine ; et 3 souches présentent une perte de sensibilité à la streptomycine (deux intermédiaires, une résistante).

Conclusion

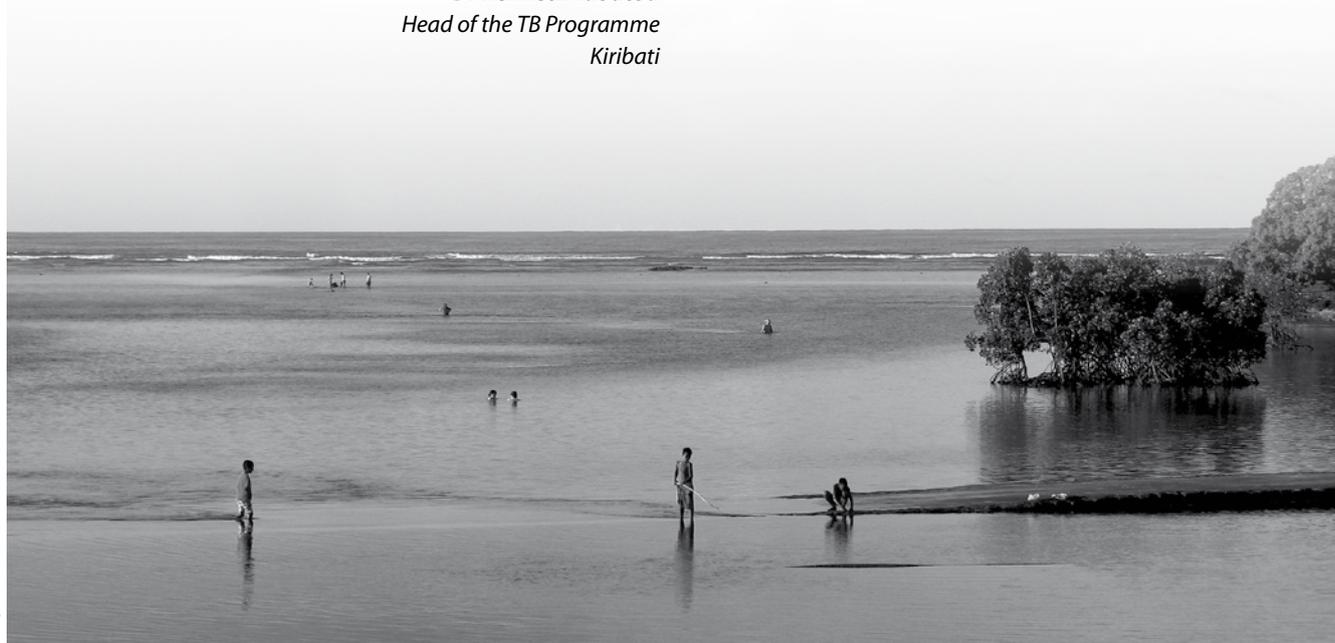
Cette étude confirme la bonne sensibilité au traitement des souches en circulation aux antituberculeux de première ligne, et laisse à penser que l'application stricte de la politique de traitement sous observation directe permettra de prévenir l'émergence de résistances, et de revenir à des taux d'incidence plus proches des ratios de la région.

Dr Régis Goursaud

*Médecin biologiste
Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie*

Dr Kenneth Tabutoa

*Responsable du Programme Tuberculose
Kiribati*



A FRAMEWORK TO ADDRESS MULTIDRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS IN PACIFIC ISLAND COUNTRIES AND TERRITORIES

Background

Resistance to anti-tuberculosis (TB) drugs, and particularly the emergence of multidrug-resistant TB (MDR-TB), has become a major public health problem worldwide and an obstacle to effective global TB control. The development of MDR-TB, defined as TB with an isolate resistant to at least the two most effective TB drugs, isoniazid and rifampicin, results from poor treatment practices and failure to conform to World Health Organization (WHO) TB programme guidelines and the International Standards for TB Care, and underscores the importance of a patient-centred management approach that promotes adherence to lengthy treatment regimens.

Although available data indicate an overall low level of drug resistance in the Pacific Islands, excluding Papua New Guinea, alarmingly high levels in some Pacific Island countries and territories (PICTs), especially in Micronesia, have been observed. Chuuk State in the Federated States of Micronesia (FSM) reported two major MDR-TB outbreaks involving two separate isolates in 2008.

Most cases have been managed with laboratory support from the Pacific TB Laboratory Initiative (PATLAB) network and clinical support from external technical advisers. Major constraints have been the timely procurement of second-line drugs, long-term management of patients in isolation, training and education needs of staff, and reliance on PATLAB expertise.

Hence, one major recommendation of the Fourth Pacific Stop TB Meeting¹ (WHO 2008) was that technical partners (i.e. the Secretariat of the Pacific Community, SPC; Centers for Disease Control and Prevention, CDC; and WHO) should support the development of a framework of response to MDR-TB in the Pacific that will link the three critical aspects of case management of MDR-TB: laboratory services, technical and/or clinical support for case management, and the timely provision of second-line drugs.

To respond to this need, a working group comprising experts from these technical agencies and from PATLAB was established to develop the framework document.

Epidemiology of MDR-TB in PICTs

In 2008, the estimated number of MDR-TB cases in Papua New Guinea (primary and acquired) (95% confidence interval) was 600 (0 to 1,200). MDR-TB has been reported in Guam and the Commonwealth of the Northern Mariana Islands (CNMI) for several years. Many of the MDR-TB cases in these two countries were associated with migrant workers from countries with a high prevalence of MDR-TB.

1. Organised in Brisbane (Australia), from 11 to 14 March 2008

UN CADRE DE LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE MULTIRÉSISTANTE DANS LES ÉTATS ET TERRITOIRES INSULAIRES OCÉANIENS

Contexte

La résistance aux antituberculeux, et tout particulièrement l'émergence de la tuberculose multirésistante (TB-MR), est devenue un problème mondial de santé publique majeur, qui entrave partout l'efficacité des actions de lutte contre la tuberculose. La progression de la tuberculose TB-MR, qui se définit comme une forme de tuberculose présentant une souche qui résiste au moins aux deux antituberculeux les plus efficaces, l'isoniazide et la rifampicine, découle de mauvaises pratiques de traitement et du non-respect des normes internationales et des lignes directrices de l'OMS pour la prise en charge de la tuberculose. Elle souligne l'importance d'une prise en charge axée sur le malade, dans laquelle l'adhésion à des schémas thérapeutiques de longue durée est privilégiée.

Bien que, d'après les données disponibles, la résistance aux médicaments soit globalement faible en Océanie, hormis en Papouasie-Nouvelle-Guinée, des taux alarmants de pharmacorésistance ont été observés dans certains États et Territoires de la région, notamment en Micronésie. À Chuuk (États fédérés de Micronésie), on a signalé deux flambées majeures de TB-MR en 2008, pour lesquelles deux souches distinctes ont été relevées.

La plupart des cas ont été pris en charge grâce à l'aide apportée aux laboratoires par le réseau PATLAB (initiative en faveur des services de bacilloscopie dans le Pacifique) et au soutien médical accordé par des conseillers techniques externes. Parmi les principales difficultés rencontrées, on note les délais d'approvisionnement en médicaments de deuxième intention, la prise en charge à long terme des malades en isolement, les besoins de formation du personnel, et la dépendance à l'égard de l'expertise du réseau PATLAB.

Par conséquent, l'une des principales recommandations formulées à l'occasion de la quatrième réunion Halte à la tuberculose dans le Pacifique¹ (OMS, 2008) a été que les partenaires techniques (à savoir le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, CPS ; les Centres de lutte contre la maladie, CDC ; et l'OMS) devaient soutenir l'élaboration d'un cadre de lutte contre la TB-MR dans le Pacifique, ledit cadre devant servir à relier les trois grands volets de la prise en charge des cas de TB-MR : les services de laboratoire, l'assistance technique et/ou médicale en matière de prise en charge, et la fourniture en temps utile de médicaments de deuxième intention.

En vue de répondre à ce besoin, un groupe de travail composé d'experts issus de ces organisations techniques et du réseau PATLAB a été créé pour élaborer le document établissant ce cadre.

Épidémiologie de la TB-MR en Océanie

En 2008, le nombre de cas de TB-MR en Papouasie-Nouvelle-Guinée (primaire et acquise ; intervalle de confiance de 95 %) a été estimé à 600 (0 à 1 200). En outre, des cas sont signalés à Guam et aux Îles Mariannes du Nord depuis plusieurs années. Dans ces deux pays, une grande partie de ces cas de TB-MR sont associés aux travailleurs migrants originaires de pays où l'on note une forte prévalence de cette maladie.

1. Organisée à Brisbane (Australie), du 11 au 14 mars 2008.



Kiribati also experienced its first case of MDR-TB in 2005 (the patient died during the first year of treatment). Samoa diagnosed its first MDR-TB case before 2000 and the second case in 2007. The second case was a migrant patient who had received TB treatment overseas before migrating to Samoa. The patient successfully completed treatment with second-line TB drugs in 2009.

The increasing number of MDR-TB cases reported, especially in Micronesian countries, is of concern, although many cases have not been confirmed. In addition, it is likely that there is under-reporting and under-detection of MDR-TB in the Pacific Islands due to the limited capacity of PICTs to perform culture and drug susceptibility testing (DST). Only the US-affiliated PICTs and French territories perform continuous drug resistance surveillance based on the routine testing of TB patients.

It is, therefore, necessary to expand MDR-TB surveillance to better understand the magnitude and trends of drug resistance and links with HIV, especially in high-priority PICTs where a high caseload is combined with increased potential for MDR-TB and for HIV (e.g. Kiribati and Solomon Islands).

Laboratory services for diagnosing MDR-TB in PICTs

Laboratories play a central role in patient care and surveillance; thus, provision of quality-assured services is critical. Sputum smear microscopy remains the sole means of local TB diagnosis in the majority of PICTs where there is a lack of routine collection and submission of specimens from MDR-TB suspects for culture and DST to confirm the diagnosis of MDR-TB. Data management systems for tracking laboratory results and monitoring response to treatment are limited as well.

PATLAB is a collaborative partnership between PICTs and mainland reference laboratories (Pacific TB reference laboratories, PTRLs), ensuring a sustained link between national TB laboratories and reference laboratories. PTRLs provide technical support to national TB programmes in PICTs, including smear, culture and DST for samples from patients considered to be high risk for having drug-resistant TB.

TB culture and DST should be performed in the following circumstances:

- ✓ **Failure or relapse after retreatment regimen with first-line drugs** – These patients have about an 80% likelihood of having MDR-TB if their treatment has been well supervised.
- ✓ **Symptomatic close contacts of a proven MDR-TB case** – Investigation of symptomatic children and HIV-positive contacts is especially important because these patient groups are at increased risk of progression to active disease.
- ✓ **Failure or relapse after new patient treatment regimen** – Most relapses and failures after treatment of a new patient will still be drug-susceptible.
- ✓ **Retreatment patients sputum smear positive at end of intensive phase (month 3).**
- ✓ **New patients sputum smear positive at end of month 3.**

La hausse du nombre de cas de TB-MR signalés, notamment en Micronésie, est inquiétante, bien que de nombreux cas n'aient pas été confirmés. De plus, il est probable qu'en Océanie, tous les cas ne soient pas signalés ou détectés, en raison des capacités limitées des pays quant à la réalisation de mises en culture et de tests de pharmacosensibilité. Seuls les pays océaniques affiliés aux États-Unis d'Amérique et les Territoires français sont en mesure d'assurer une surveillance continue de la pharmacorésistance, grâce à des tests de routine pratiqués sur des personnes atteintes de tuberculose.

Par conséquent, il est nécessaire d'améliorer la surveillance de la TB-MR afin de mieux comprendre la portée et l'évolution de la pharmacorésistance, ainsi que ses liens avec le VIH, en particulier dans les pays océaniques prioritaires présentant un nombre élevé de cas ainsi qu'un plus fort risque de tuberculose polypharmacorésistante et de VIH (à Kiribati et aux Îles Salomon, par exemple).

Des services de laboratoire destinés au diagnostic de la TB-MR en Océanie

Les laboratoires jouent un rôle central dans la surveillance et la prise en charge des malades. C'est pourquoi il est essentiel qu'ils offrent des services de qualité garantie. Dans la majorité des pays océaniques, l'examen microscopique des frottis d'expectoration demeure la seule méthode de diagnostic de la tuberculose à l'échelon local. En effet, ceux-ci n'ont pas les ressources nécessaires pour procéder à la collecte et à la soumission de routine de prélèvements réalisés sur des cas suspects de TB-MR, en vue de réaliser des mises en culture et des tests de pharmacosensibilité permettant de confirmer le diagnostic. De plus, les systèmes de gestion des données qui servent à suivre les résultats des laboratoires et à contrôler la réponse au traitement sont eux aussi limités.

Le réseau PATLAB est un projet mené en partenariat par les États et Territoires insulaires océaniques et les laboratoires de référence en charge de la tuberculose, dont l'objectif est de créer un lien durable entre les laboratoires nationaux en charge de la tuberculose et ces laboratoires de référence. Ces derniers offrent une assistance technique aux programmes nationaux de lutte contre la tuberculose des pays océaniques, notamment pour ce qui est des frottis, des mises en culture et des tests de pharmacosensibilité réalisés sur des échantillons prélevés sur des personnes jugées susceptibles d'être atteintes de TB-MR.

La culture des bacilles de la tuberculose et les tests de pharmacosensibilité sont réalisés dans les cas suivants :

- ✓ **Échec ou rechute après reprise de traitement avec des médicaments de première intention** : Ces malades ont 80 % de risque d'être atteints de TB-MR si leur traitement avait été correctement supervisé.
- ✓ **Contacts étroits, présentant des symptômes, d'un cas confirmé de TB-MR** : Il est particulièrement important de s'intéresser aux enfants présentant des symptômes et aux personnes vivant avec le VIH. En effet, pour ces groupes de malades, le risque de progression vers une maladie active est plus élevé.
- ✓ **Échec ou rechute après traitement d'un nouveau malade** : La plupart du temps, en cas d'échec ou de rechute après traitement d'un nouveau malade, on note encore une certaine pharmacosensibilité.
- ✓ **Malades en retraitement avec frottis d'expectoration positif à la fin de la phase intensive (troisième mois).**
- ✓ **Nouveaux malades présentant un frottis d'expectoration positif à la fin du troisième mois.**
- ✓ **Toutes les personnes vivant avec le VIH atteintes de tuberculose active** : lorsque VIH et TB-MR sont associés, le taux de mortalité est élevé, sauf en cas de détection précoce.

- ✓ **All HIV-positive patients diagnosed with active TB –** Mortality rates from MDR-TB are high in HIV-positive cases unless detected early.

The PATLAB network needs to be prepared to process more specimens from MDR-TB suspects in PICTs, and to provide training and technical support for the stepwise development of new culture laboratories in PICTs in the coming years. Molecular technologies such as the Hain MDR-TB test are potentially powerful tools for resource limited settings (Helb et al. 2010). These new diagnostic tools will require additional evaluation before application in TB laboratories in PICTs.

Ensuring uninterrupted supply of second-line drugs

Management of second-line drugs is complex, especially when individualised treatment regimens are used, as is the case in PICTs. Drugs are frequently changed as a result of adverse effects, delayed DST results, and poor response to treatment. National TB control programmes face several obstacles in the area of second-line drug procurement, including high costs and lack of local capacity for stringent quality assessment of drug manufacturers and their products. A fast-track application to the Green Light Committee (GLC)² was developed for the Pacific Islands to ensure access to quality-assured second-line drugs. However, ensuring the timely procurement and delivery of these drugs remained a challenge and a mechanism of pre-empted procurement of second-line drugs was developed. This planned establishment of a buffer stock for second-line anti-tuberculosis drugs for treatment of up to 20 MDR-TB patients in PICTs has been approved by the GLC.

Developing a comprehensive framework for the management and care of MDR-TB

An appropriate treatment strategy consists of a rational method for designing the optimal treatment regimen, a patient-centred approach for delivering this regimen with direct observation, and a plan for monitoring and managing adverse drug reactions. Designing a regimen and monitoring MDR treatment must be done in consultation with someone who has experience using the drugs to treat MDR-TB and managing the cases; however, there is limited expertise in PICTs for MDR-TB management.

To assist PICTs, a TB treatment and support network has been established with the objective of providing expert clinical advice to national TB programme staff in 20 PICTs on all aspects of care, treatment, management and follow-up of MDR-TB cases. The TB treatment and support network comprises a listserv that is moderated by professional staff from SPC's TB Section. Expert consultants are available (by phone or email) to provide clinical advice on any case of TB, particularly MDR-TB.

Le réseau PATLAB doit être en mesure de traiter davantage d'échantillons prélevés sur des cas suspects de TB-MR en Océanie, et d'offrir des formations et une assistance technique afin de garantir, dans les années à venir, l'introduction progressive de nouveaux laboratoires de mise en culture dans la région. Les technologies moléculaires, comme le test de détection de la pharmacorésistance de Hain, peuvent constituer de puissants outils pour les infrastructures aux ressources limitées (Helb et al., 2010). Ces nouveaux dispositifs de diagnostic devront à nouveau être évalués avant que leur introduction dans les laboratoires océaniques en charge de la tuberculose ne soit envisagée.

Assurer l'approvisionnement continu en médicaments de deuxième intention

La gestion des médicaments de deuxième intention constitue une activité complexe, en particulier lors du recours à des schémas thérapeutiques personnalisés, comme c'est le cas dans les pays océaniques. Les médicaments doivent être fréquemment changés en raison des effets indésirables occasionnés, de l'obtention tardive des résultats des tests de pharmacosensibilité et de la réponse peu satisfaisante aux traitements. De plus, les programmes nationaux de lutte contre la tuberculose doivent faire face à diverses difficultés en matière d'approvisionnement en médicaments de deuxième intention, notamment du fait du coût élevé et du manque de capacités locales permettant l'évaluation rigoureuse de la qualité des compagnies pharmaceutiques et des produits qu'ils proposent. Pour ce qui est des projets soumis au « Comité Feu vert »², une procédure accélérée a été mise au point au profit de la région océanique, afin de garantir l'accès à des médicaments de seconde intention de qualité garantie. Toutefois, assurer la fourniture et la livraison en temps utile de ces médicaments demeure difficile, et un dispositif d'approvisionnement privilégié en médicaments de deuxième intention a été élaboré. Ce projet de création d'un stock régulateur d'antituberculeux de deuxième intention, prévoyant la prise en charge de vingt personnes atteintes de TB-MR en Océanie, a été approuvé par le Comité.

Élaborer un cadre complet de prise en charge et de traitement de la TB-MR

Pour être pertinente, une stratégie de soins doit reposer sur une méthode rationnelle visant à concevoir le meilleur schéma thérapeutique possible, être axée sur le malade afin d'accompagner ce schéma d'une observation directe, et comprendre un plan de suivi et de prise en charge des réactions indésirables aux médicaments. La conception d'un schéma et le suivi des soins relatifs à la TB-MR doivent être réalisés en concertation avec un professionnel expérimenté dans l'usage de médicaments employés en cas de TB-MR et dans la prise en charge de tels cas. Il convient toutefois de noter que l'Océanie ne dispose que d'un nombre limité de personnes spécialisées dans la prise en charge de cette maladie.

En vue d'aider les États et Territoires de la région, un réseau de soutien et de traitement antituberculeux a été établi. Il vise à fournir des conseils médicaux spécialisés aux agents des programmes nationaux de lutte contre la tuberculose de vingt pays de la région au sujet de tous les aspects des soins, des traitements, de la prise en charge et du suivi des cas de tuberculose polypharmacorésistante. Ce réseau est doté d'une liste de diffusion placée sous la houlette d'agents professionnels de la Section lutte contre la tuberculose de la CPS. De plus, des consultants spécialisés sont à disposition (par téléphone ou par courriel) : ils dispensent des conseils médicaux sur tout type de tuberculose, notamment la TB-MR.

2. A subgroup of the MDR-TB Working Group of the Stop TB Partnership, and an advisory body of WHO that promotes access to (and monitors the use of) quality-assured, life-saving MDR-TB treatment

2. Sous-groupe du groupe de travail en charge de la lutte contre la tuberculose multirésistante du Partenariat Halte à la tuberculose, et organisme consultatif de l'OMS visant à promouvoir l'accès à des traitements contre la tuberculose polypharmacorésistante de qualité garantie et pouvant sauver des vies, ainsi qu'à suivre l'usage qui est fait de ces traitements.

Prioritise TB infection control

Policies and protocols for infection control and protection of healthcare workers, other patients, and visiting family members, when they exist, are not enforced or monitored closely in most PICT hospitals.

The framework outlines the specific measures to be taken when managing MDR-TB patients and provides a simple checklist.

Management of contacts

In view of the increasing concern with the transmission of MDR- and extremely drug-resistant (XDR)-TB, contact investigation may be a means of early identification of new cases of primary resistance. Early detection may prevent further transmission of resistant *Mycobacterium tuberculosis*.

There is no proven prevention treatment for infected contacts of MDR-TB cases. The use of second-line drugs for this purpose is controversial and not generally recommended by WHO.

The framework emphasises the need for all contacts to receive clinical monitoring and to be educated about their contact with an MDR-TB case and about the importance of seeking treatment urgently should they develop signs and symptoms of TB disease. Where resources are available, preventive treatment tailored to the source case isolate drug susceptibility pattern should be considered in close contacts with a high risk for progression to TB disease – particularly young children and the immune-suppressed.

The recommendations will be updated as more evidence to guide the treatment and management of MDR-TB contacts becomes available.

Standardised recording and reporting system

An appropriate recording and reporting system for MDR-TB is essential for evaluating programme performance and treatment effectiveness.

National TB programmes in most PICTs have implemented only the basic DOTS information system and do not have the set of forms necessary for proper recording of diagnosis, monitoring and care of MDR-TB. The framework recommends the performance indicators and the forms and registers that should be used by MDR-TB control programmes.

Conclusion

The framework is organised around the five components of the DOTS strategy as the underlying principles are the same. Its key components are the diagnosis of MDR-TB, an urgent response plan, management of MDR-TB cases and their contacts, infection control measures and monitoring and evaluation. The framework promotes a standardised and harmonised approach throughout PICTs, and takes into account the unique aspects of MDR-TB treatment and management in the Pacific Islands region.

Fixer les priorités en matière de lutte contre les infections tuberculeuses

Même lorsqu'ils sont en place, les politiques et les protocoles de lutte contre les infections et de protection des agents de santé, des autres malades et des proches rendant visite au malade ne sont pas strictement appliqués ou suivis dans la plupart des hôpitaux océaniques. Ce cadre met en évidence les mesures spécifiques requises lors de la prise en charge de personnes atteintes de TB-MR, et fournit une liste de vérification simple à cet égard.

Prendre en charge les contacts

Face à l'inquiétude grandissante relative à la transmission de la TB-MR et de la tuberculose ultrarésistante, s'intéresser aux personnes ayant été en contact avec les malades peut permettre de détecter de manière précoce de nouveaux cas de résistance primaire. Cette détection précoce peut empêcher la transmission du bacille résistant *Mycobacterium tuberculosis*.

Il n'existe aucun traitement de prévention éprouvé à proposer aux contacts infectés des cas de TB-MR. L'utilisation de médicaments de deuxième intention dans ce but est controversée et, en règle générale, l'OMS ne la recommande pas.

Le cadre souligne la nécessité de fournir un suivi médical à l'ensemble des contacts de cas de TB-MR, ainsi que d'informer ceux-ci des précautions à prendre lorsqu'ils sont en présence du malade et de l'importance de se faire soigner sans tarder en cas d'apparition de signes et de symptômes de la tuberculose. Lorsque des ressources sont disponibles, il convient d'envisager un traitement préventif, adapté à la pharmacosensibilité des isolats des cas sources, pour les contacts étroits chez lesquels le risque de progression vers la tuberculose est élevé, en particulier les jeunes enfants et les personnes immunodéprimées.

Les recommandations seront actualisées au fur et à mesure de l'obtention d'informations plus précises relatives au traitement et à la prise en charge des contacts de personnes atteintes de TB-MR.

Normaliser les systèmes d'enregistrement et de notification

Il est essentiel de disposer d'un système adapté d'enregistrement et de notification des cas de TB-MR, afin d'évaluer les résultats du programme et l'efficacité des traitements.

Dans la plupart des pays océaniques, seul le système d'information de base relatif à la stratégie DOTS est mis en œuvre par le biais des programmes nationaux de lutte contre la tuberculose, lesquels ne disposent pas des formulaires nécessaires pour enregistrer correctement les diagnostics, et procéder au suivi des cas de TB-MR et à celui des soins connexes. Le cadre énonce les indicateurs de résultats, ainsi que les formulaires et les registres recommandés à utiliser par les programmes de lutte contre la TB-MR.

Conclusion

Étant donné que leurs principes fondamentaux sont similaires, le cadre s'articule autour des cinq volets de la stratégie DOTS. Ses composantes clés sont le diagnostic de la TB-MR, un plan de riposte immédiate, la prise en charge des cas de TB-MR et de leurs contacts, des mesures de lutte anti-infectieuse, ainsi que le suivi et l'évaluation de ces infections. Le cadre soutient l'instauration d'une approche normalisée et harmonisée dans l'ensemble des États et Territoires insulaires océaniques, et prend en compte les spécificités propres à la région océanique en matière de traitement et de prise en charge.

Il vise à offrir des conseils simples et clairs aux Directeurs et aux Coordinateurs des programmes nationaux de lutte contre la

Surveillance & Response

The framework seeks to offer simple and clear guidance to national TB programme managers and public health officials from PICTs, referring to the more comprehensive WHO *Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis* and other reference documents for more details.

The framework document can be downloaded from the SPC website <http://www.spc.int/php/> (under documents & publications)

Acknowledgements

The author gratefully acknowledges all PICTs that provided MDR-TB data for this report.

Axel Wiegandt
Medical Officer, SPC
Email: axelw@spc.int

References

Helb, D., Jones, M., Story E., Boehme, C., Wallace, E., Ho, K., Kop, J., Owens, M. R., Rodgers, R., Banada, P., Safi, H., Blakemore, R., Ngoc Lan, N. T., Jones-López, E. C., Levi, M., Burday, M., Ayakaka, I., Mugerwa, R. D., McMillan, B., Winn-Deen, E., Christel, L., Dailey, P., Perkins, M. D., Persing, D. H. and Alland, D. 2010. Rapid detection of *Mycobacterium tuberculosis* and rifampin by use of on-demand, near-patient technology. *Journal of Clinical Microbiology* 48:229–237.

WHO Regional Office for the Western Pacific. 2008. 4th Stop TB meeting in the Pacific Islands (WPR/2008/DCC/06-E).



tuberculose, ainsi qu'aux autorités sanitaires des États et Territoires océaniques, dans la lignée des directives plus complètes de l'OMS relatives à la prise en charge de la TB-MR (Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis) et d'autres documents de référence plus exhaustifs. Le document présentant ce cadre peut être téléchargé sur le site Internet de la CPS à l'adresse suivante : http://www.spc.int/php/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=53&Itemid=83 (en anglais)

Remerciements

L'auteur tient à remercier l'ensemble des États et Territoires de la région pour les informations qu'ils ont transmises au sujet de la TB-MR dans le cadre de l'élaboration du présent rapport.

Axel Wiegandt
Médecin, CPS
Courriel : axelw@spc.int

Bibliographie

Helb, D., Jones, M., Story E., Boehme, C., Wallace, E., Ho, K., Kop, J., Owens, M. R., Rodgers, R., Banada, P., Safi, H., Blakemore, R., Ngoc Lan, N. T., Jones-López, E. C., Levi, M., Burday, M., Ayakaka, I., Mugerwa, R. D., McMillan, B., Winn-Deen, E., Christel, L., Dailey, P., Perkins, M. D., Persing, D. H. and Alland, D. 2010. Rapid detection of *Mycobacterium tuberculosis* and rifampin by use of on-demand, near-patient technology. *Journal of Clinical Microbiology* 48:229–237.

WHO Regional Office for the Western Pacific. 2008. 4th Stop TB meeting in the Pacific Islands (WPR/2008/DCC/06-E).

Meetings

TOWARDS A STANDARDISED SYNDROMIC AND EVENT-BASED SURVEILLANCE SYSTEM FOR THE PACIFIC ISLANDS

National focal points for the International Health Regulations (IHR) and Pacific Public Health Surveillance Network (PPHSN) EpiNet representatives from all Pacific Island countries and territories (PICTs) gathered in Auckland, New Zealand from 23–26 March 2010 to discuss a standard and sustainable syndromic and event-based surveillance system for the Pacific Islands region.

The World Health Organization (WHO) and the Secretariat of the Pacific Community (SPC) have collaborated for many years on strengthening surveillance and outbreak response in the Pacific within the PPHSN framework. The previous meeting for Pacific IHR national focal points recommended that WHO and SPC jointly develop a proposal for internationally standardised syndromic surveillance in the Pacific. This recommendation was re-emphasised by the 2009 Pacific Ministers of Health meeting

VERS LA MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME NORMALISÉ DE SURVEILLANCE SYNDROMIQUE ET BASÉE SUR LES ÉVÉNEMENTS EN OCÉANIE

Des points focaux nationaux du Règlement sanitaire international (RSI) et des représentants des équipes EpiNet du Réseau océanique de surveillance de la santé publique (ROSSP) en provenance de l'ensemble des États et Territoires insulaires océaniques se sont retrouvés à Auckland (Nouvelle-Zélande), du 23 au 26 mars 2010, afin d'examiner la mise en place en Océanie d'un système viable et normalisé de surveillance syndromique et basée sur les événements.

Depuis de nombreuses années, dans le cadre du ROSSP, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS) travaillent de concert au renforcement de la surveillance et de la riposte en cas de flambées épidémiques dans le Pacifique. À l'occasion de la précédente réunion des points focaux nationaux du RSI pour le Pacifique, il a été recommandé à l'OMS et à la CPS d'élaborer



in Madang, Papua New Guinea. Both organisations worked together in this direction and developed the proposed system.

After four days of deliberations, participants agreed that all PICTs should adopt a syndromic surveillance system comprising at least four core syndromes with standardised case definitions:

- ✓ acute fever and rash
- ✓ diarrhoea
- ✓ influenza-like illness
- ✓ prolonged fever.

Current situation

The IHR require that all countries can detect and respond to public health events, such as outbreaks, in a timely manner.

Currently, infectious disease surveillance is conducted in different ways by PICTs. Some already have well-established and functional surveillance systems, but others do not. Many existing national disease surveillance systems are complex, with the result being that they do not have sufficient early-warning functionality. In addition, they often are based on reporting specific diseases, which require diagnostic confirmation by overseas laboratories before a disease is reported. This can lead to long delays.

Syndromic surveillance can be much faster and simpler, because it is based on reporting clinical symptoms and does not require laboratory confirmation.

The system: Fast and sustainable

The system adopted by participants will shorten the time before outbreaks are detected at the country level, making timely response and control possible. It should also be easily sustainable because it does not require complex procedures and many resources. It comprises four core syndromes with standardised case definitions: acute fever and rash, diarrhoea, influenza-like illness, and prolonged fever (see details in Table 1).

conjointement, au profit de la région océanienne, un projet de surveillance syndromique conforme aux normes internationales. Lors de leur réunion de 2009 à Madang (Papouasie-Nouvelle-Guinée), les ministres de la Santé des pays océaniques ont à nouveau mis l'accent sur cette recommandation. Les deux organisations ont œuvré dans ce sens et mis au point le dispositif proposé.

Après quatre journées de délibération, les participants sont convenus que l'ensemble des États et Territoires de la région devaient adopter un système de surveillance syndromique portant sur au moins quatre syndromes principaux et s'appuyant sur des définitions de cas normalisées :

- ✓ fièvre éruptive
- ✓ diarrhée
- ✓ syndrome grippal
- ✓ fièvre prolongée

Situation actuelle

Le RSI demande à l'ensemble des pays d'être en mesure de détecter des événements de santé publique, comme les flambées épidémiques, et de prendre des mesures pour lutter contre ceux-ci en temps opportun.

À l'heure actuelle, les États et Territoires de la région emploient différentes méthodes de surveillance des maladies infectieuses. Certains disposent d'ores et déjà de systèmes de surveillance opérationnels et bien établis, mais tel n'est pas le cas pour d'autres. Parmi les systèmes nationaux en place, beaucoup sont complexes, ce qui nuit à leur efficacité en matière d'alerte précoce. De plus, ils reposent souvent sur la notification et le diagnostic de maladies spécifiques, ce diagnostic devant être confirmé par un laboratoire étranger avant que la maladie ne soit signalée. Cette procédure peut entraîner d'importants retards.

Comme elle s'appuie sur le signalement de symptômes cliniques et ne nécessite pas de confirmation en laboratoire, la surveillance syndromique peut s'avérer nettement plus simple et rapide.

Un système rapide et viable

Le système adopté par les participants réduira le délai de détection des flambées à l'échelon national, ce qui permettra d'intervenir et de lutter contre celles-ci en temps opportun. De plus, étant donné qu'il ne requiert pas de ressources importantes et aucune procédure complexe, ce dispositif devrait pouvoir être exploité sans difficulté à long terme. Par ailleurs, il porte sur quatre syndromes principaux et s'appuie sur des définitions de cas normalisées : la fièvre éruptive, la diarrhée, le syndrome grippal et la fièvre prolongée (se référer au tableau 1 pour plus de détails).

For each syndrome, the number of patients that fit each case definition will be reported at least weekly by the main hospitals and clinics to the national health authorities of each country or territory. It was also agreed that national health authorities will report weekly case numbers to WHO on a voluntary basis. WHO will then produce Pacific summary reports and will give feedback and share the information with SPC.

Pour chaque syndrome, le nombre de malades correspondant à chacune des définitions de cas sera rapporté, au moins une fois par semaine, par les principaux hôpitaux et établissements de soins aux autorités sanitaires nationales de chaque État ou Territoire. Il a également été convenu que ces autorités sanitaires signaleront chaque semaine à l'OMS le nombre de cas sur une base volontaire. L'OMS élaborera et transmettra alors des rapports de synthèse sur la région Pacifique, et elle échangera ces informations avec la CPS.

Table 1: Core syndromes and case definitions to be implemented by all Pacific Island countries and territories
Tableau 1 : Principaux syndromes et définitions de cas à adopter par l'ensemble des États et Territoires insulaires océaniques

Syndrome	Case definition/ Définition de cas	Important diseases to consider/ Maladies importantes à envisager
1. Acute fever and rash/ Fièvre éruptive	Sudden onset of fever* with acute non-blistering rash/ Apparition soudaine de fièvre* accompagnée d'une éruption cutanée aiguë sans présence de cloques	Measles, dengue, rubella, meningitis, leptospirosis/ Rougeole, dengue, rubéole, méningite, leptospirose
2. Diarrhoea/ Diarrhée	3 or more loose or watery stools in 24 hrs/ Au moins trois selles molles voire liquides en 24 heures	Viral and bacterial gastroenteritis including cholera, food poisoning, ciguatera fish poisoning/ Gastro-entérite d'origine virale ou bactérienne, notamment choléra, intoxication alimentaire, intoxication ciguatérique
3. Influenza-like illness (ILI)/ Syndrome grippal	Sudden onset of fever* with cough or sore throat / Apparition soudaine de fièvre* accompagnée de toux ou de maux de gorge	Influenza, other viral or bacterial respiratory infections/ Grippe, autres infections respiratoires d'origine virale ou bactérienne
4. Prolonged fever/ Fièvre prolongée	Any fever* lasting 3 or more days/ Fièvre* durant au moins trois jours	Typhoid fever, dengue, leptospirosis, malaria, others/ Fièvre typhoïde, dengue, leptospirose, paludisme et autres

* Fever is defined as 38 °C (100.4 °F) or higher. If no thermometer is available, fever or chills reported by the patient are also acceptable.
 * On entend par fièvre une température d'au moins 38 °C. Si aucun thermomètre n'est disponible, il convient alors de prendre en compte la fièvre ou les frissons signalés par le malade.

Additional optional syndromes and case definitions may be included by countries or territories depending on the local situation (see Table 2 for additional optional syndromes).

En fonction de la situation locale, d'autres syndromes et définitions de cas supplémentaires peuvent être intégrés par les États ou Territoires (se référer au tableau 2 pour connaître ces syndromes).

Table 2: Optional syndromes and case definitions
Tableau 2 : Syndromes et définitions de cas supplémentaires facultatifs

Syndrome	Case definition/ Définition de cas	Important diseases to consider/ Maladies importantes à envisager
Severe acute respiratory infection (SARI)/ Infection respiratoire aiguë sévère	Influenza-like illness with fast breathing* or infiltrate on chest x-ray/ Syndrome grippal accompagné de polypnée * ou d'infiltration sur la radiographie pulmonaire	Pneumonia/Pneumonie
Dengue-like illness/ Syndrome dengue-like	Fever for at least 2 days with at least two of the following/ Fièvre pendant au moins deux jours avec au moins deux des symptômes suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Nausea or vomiting/Nausées ou vomissements • Muscle or joint pain/Douleurs musculaires ou articulaires • Severe headache or pain behind the eyes/Céphalées intenses ou douleur derrière les yeux • Rash/Éruption cutanée • Bleeding/Saignements 	Dengue
Acute fever and neurological signs/ Fièvre aiguë et manifestations neurologiques	Sudden onset of fever with at least one of the following/ Apparition soudaine de fièvre avec au moins un des symptômes suivants : Decreased consciousness/Altération de la conscience Neck stiffness on examination/Raideur de la nuque à l'examen	Meningitis, encephalitis, severe dehydration/ Méningite, encéphalite, déshydratation sévère

* Definition of fast breathing by age group:

Age	Respiratory rate
✓ 1–2 months old:	60 or more breaths/minute,
✓ 2–12 months:	50 or more breaths/minute
✓ 1–5 years:	40 or more breaths/minute
✓ 6 years and older (including adults):	30 or more breaths/minute

* Définition de polypnée par groupes d'âge :

Âge	Cycles respiratoires
✓ 1-2 mois :	au moins 60 cycles/minute,
✓ 2-12 mois :	au moins 50 cycles/minute
✓ 1-5 ans :	au moins 40 cycles/minute
✓ 6 ans ou plus (adultes compris) :	au moins 30 cycles/minute



Meeting participants emphasised the importance of regular feedback, from the national level to clinicians and public health workers in the form of a surveillance bulletin.

In addition to this routine syndromic reporting, all participants agreed that national health authorities will notify WHO immediately if there is an unexpected rise in reported cases or any other potential public health event of international concern.

Implementation: A collaborative effort

Pacific Ministers of Health have recommended that PPHSN mechanisms should be used to help strengthen the ability of national authorities to comply with IHR. The meeting conclusions include calls for strengthening EpiNet teams, LabNet and ensuring development of field epidemiology training by PPHSN partners with in-country mentoring to ensure countries' ability to meet IHR capacity requirements.

Participants gave themselves a timeline of 12 months to implement the proposed syndromic surveillance system. WHO, SPC and the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) will collaborate closely to support countries with the implementation.

Christelle Lepers

Surveillance Information Officer, SPC – Email : christelle@spc.int

Dr Jacob Kool

Communicable Disease Surveillance and Control
WHO Office for the South Pacific – Email : KoolJ@wpro.who.int

Les participants à la réunion ont souligné qu'il était crucial que les autorités nationales communiquent régulièrement des informations aux cliniciens et aux agents en charge de la santé publique dans le pays, sous la forme d'un bulletin de surveillance.

En sus de la soumission de rapports syndromiques de routine, tous les participants sont convenus que les autorités sanitaires nationales préviendraient immédiatement l'OMS en cas de hausse imprévue des cas signalés ou de tout autre événement de santé publique susceptible d'être de portée internationale.

Des efforts conjoints dans la mise en œuvre

Les ministres de la Santé des pays océaniques ont recommandé l'utilisation des mécanismes du ROSSP, en vue d'aider les autorités nationales à mieux se conformer au RSI. Les conclusions de la réunion comprennent notamment un appel en faveur du renforcement des équipes EpiNet et du réseau LabNet, et de l'élaboration de formations en épidémiologie de terrain par les partenaires du ROSSP, accompagnées d'un suivi directement dans les pays, afin de s'assurer que ceux-ci sont en mesure de satisfaire aux exigences du RSI en termes de capacités.

Les participants se sont accordés un délai de douze mois pour déployer le système de surveillance syndromique proposé. L'OMS, la CPS et les Centres de lutte contre la maladie travailleront en étroite collaboration afin d'aider les pays à mettre ce système en œuvre.

Christelle Lepers

Chargée de l'information sur la surveillance de la santé publique, CPS
Courriel : christelle@spc.int

Jacob Kool

Chargé de la surveillance des maladies transmissibles et de la lutte contre ces maladies – Bureau de l'OMS pour le Pacifique Sud
Courriel : KoolJ@wpro.who.int

Conclusions

Conclusions

All participants agreed that:	Tous les participants sont convenus des points suivants :
1. Syndromic surveillance should be used to strengthen the early warning function of existing disease surveillance systems; <ul style="list-style-type: none"> - To detect suspected outbreaks early; - To respond rapidly to limit the impact of outbreaks; and - To comply with IHR requirements to build national capacity for early detection and investigation of outbreaks, and immediate WHO notification of public health events and outbreaks of potential international importance. 	1. La surveillance syndromique doit être utilisée afin de renforcer les dispositifs d'alerte précoce des systèmes de surveillance des maladies en place : <ul style="list-style-type: none"> - en vue de détecter de manière précoce les éventuelles flambées épidémiques ; - afin d'intervenir rapidement de sorte à limiter l'impact des flambées ; et - en vue de satisfaire aux exigences du RSI concernant le renforcement des capacités nationales en matière de détection précoce et d'investigations des épidémies, et eu égard à la notification immédiate de l'OMS en cas d'événements de santé publique ou de flambées épidémiques susceptibles d'être de portée internationale.
2. It is essential to engage clinicians (doctors as well as nurses).	2. Il est impératif de recruter des cliniciens (médecins, mais aussi infirmiers).
3. It is crucial that reports are reviewed in a timely fashion, at least weekly, and response should occur in a timely fashion.	3. Il est essentiel que les rapports soient examinés dans les meilleurs délais, au moins une fois par semaine, et que les mesures de riposte connexes soient prises en temps opportun.
4. PICTs will, as much as possible and practical, use the same case definitions.	4. Lorsque cela est techniquement possible, les États et Territoires insulaires océaniques doivent utiliser les mêmes définitions de cas.
5. The system should start with a limited number of reporting sites in each country.	5. Le système devrait être lancé avec un nombre limité de sites de signalement dans chaque pays.
6. The core case definitions in Table 1 should be implemented in each PICT.	6. Les principales définitions de cas mentionnées au tableau 1 doivent être adoptées par chaque État et Territoire insulaire océanique.



<p>7. Optional syndromes that countries may elect to include in addition are found in Table 2.</p>	<p>7. Les syndromes supplémentaires susceptibles d'être ajoutés aux syndromes principaux par chaque pays sont indiqués au tableau 2.</p>
<p>8. Syndromic surveillance should include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reporting of weekly numbers of syndromic cases from healthcare sites to the national level; - regular feedback from the national level to the field (surveillance bulletin); - data from national level to WHO immediately if there is a rise in cases or if another important public health event is suspected; and - regular updates of regional outbreaks and other important public health events by WHO/SPC to countries. <p>In addition, countries are encouraged to share their surveillance bulletin within PPHSN.</p>	<p>8. Dans le cadre de la surveillance syndromique, les actions suivantes sont entreprises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaque semaine, les établissements de soins de santé signalent le nombre de cas syndromiques aux autorités nationales. - Des informations sont régulièrement communiquées par les autorités nationales aux intervenants sur le terrain (bulletin de surveillance). - En cas de hausse du nombre de cas ou d'éventuel autre événement majeur de santé publique, ces informations sont immédiatement communiquées à l'OMS par les autorités nationales. - L'OMS et la CPS informent régulièrement les pays des dernières informations concernant les flambées épidémiques régionales et les autres événements majeurs de santé publique. <p>De plus, les pays sont invités à transmettre leur bulletin de surveillance aux autres membres du ROSSP.</p>
<p>9. There is value in providing a weekly report of the number of cases of each syndrome by countries and territories to WHO. However, it was recognised that some countries will have difficulty in complying. All participants should confirm within two weeks to WHO whether they will voluntarily participate in this routine weekly reporting. Where participation is confirmed:</p> <ul style="list-style-type: none"> - countries and territories will report weekly from national level to WHO (numbers of cases); - feedback from WHO will be provided to countries and territories via a weekly summary report; - WHO is to immediately share the data with SPC and other agencies; and - regular analysis and reports by WHO and SPC will be provided to countries and territories. <p>Regardless on their participation in the above system, all PICTs should participate in weekly reporting in the case of an outbreak with regional spread, such as an influenza pandemic or dengue epidemic.</p>	<p>9. La soumission, à l'OMS, par les États et Territoires d'un rapport hebdomadaire relatif au nombre de cas pour chaque syndrome constitue un point essentiel. Toutefois, il est admis que certains pays auront des difficultés à se conformer à cette exigence. Dans les deux semaines à venir, les participants doivent tous indiquer à l'OMS s'ils décident de participer à cette procédure de notification hebdomadaire de routine.</p> <p>S'ils confirment leur participation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les États et Territoires soumettront chaque semaine un rapport sur leur situation nationale à l'OMS (nombre de cas) ; - l'OMS tiendra en retour les États et Territoires informés par le biais d'un rapport de synthèse hebdomadaire ; - l'OMS sera tenue de communiquer immédiatement ces données à la CPS et aux autres institutions compétentes ; et - des analyses et des rapports émis par l'OMS et la CPS seront régulièrement transmis aux États et Territoires. <p>Qu'ils prennent ou non part à la procédure susmentionnée, l'ensemble des États et Territoires insulaires océaniques seront tenus de soumettre un rapport hebdomadaire en cas de flambée épidémique de portée régionale, comme une pandémie de grippe ou une épidémie de dengue.</p>
<p>10. When a rise in cases above a threshold is detected:</p> <ul style="list-style-type: none"> - an assessment should immediately take place to confirm and investigate the event; - WHO/SPC draft outbreak guideline can be used; - feedback and review of the guideline will be provided to WHO/SPC; and - resources — including WHO, SPC, and CDC — should be used for assistance. 	<p>10. Lorsque le nombre de cas augmente et dépasse le seuil fixé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une évaluation doit immédiatement être effectuée, afin de confirmer l'événement et une investigation doit être menée à cet égard ; - le projet de guide de l'OMS et de la CPS en cas de flambée épidémique peut être utilisé ; - des observations et commentaires relatifs à ce guide seront transmis à l'OMS et à la CPS ; et - il conviendra de faire appel aux ressources disponibles, comme l'OMS, la CPS et les CDC, afin d'obtenir une assistance.
<p>11. All participants should brief their ministers and other senior health management officials on these syndromic surveillance recommendations on their return from the Pacific IHR focal points meeting.</p>	<p>11. À la suite de la réunion des points focaux nationaux du RSI pour la région Pacifique, tous les participants informeront leur Ministère de référence et les autres cadres des autorités sanitaires des présentes recommandations formulées au sujet de la surveillance syndromique.</p>
<p>12. WHO should brief health ministers on the Pacific syndromic surveillance recommendations during the World Health Assembly and Regional Committee Meeting this year.</p>	<p>12. Lors de l'Assemblée mondiale de la santé et de la session de Comité régional de 2010, l'OMS informera les ministres de la Santé des recommandations formulées au sujet de la surveillance syndromique dans le Pacifique.</p>
<p>13. WHO/SPC/CDC should continue to collaborate closely ('one team' approach) to support countries with implementing these syndromic surveillance recommendations.</p>	<p>13. L'OMS, la CPS et les CDC doivent continuer de travailler en étroite collaboration (conformément à la stratégie « une équipe »), afin d'aider les pays à mettre en œuvre les présentes recommandations relatives à la surveillance syndromique.</p>
<p>14. Countries should aim to implement these syndromic surveillance recommendations within 12 months.</p>	<p>14. Les pays doivent se fixer comme objectif de parvenir à mettre en œuvre les présentes recommandations en matière de surveillance syndromique dans les douze mois à venir.</p>
<p>15. Countries should request support from WHO/SPC/CDC and other training institutions and agencies to assist with implementation. This may include assessing the local situation and in-country workshops.</p>	<p>15. Dans le cadre de la mise en œuvre de ces recommandations, les pays doivent solliciter une assistance auprès de l'OMS, de la CPS et des CDC, ainsi qu'auprès d'autres organismes et institutions de formation. Cette aide peut prendre la forme d'une évaluation de la situation locale ou de l'organisation d'ateliers dans le pays.</p>



16. Countries should report on implementation progress, and review their experience with the system at the next PPHSN/IHR meeting with an interim progress review at the PPHSN-CB meeting.	16. Les pays doivent rendre compte de l'état d'avancement de la mise en œuvre, et, lors de la prochaine réunion conjointe des représentants du ROSSP et du RSI, faire part de leur expérience avec ce système, un rapport d'avancement intermédiaire devant être soumis lors de la réunion du Groupe de coordination du ROSSP.
17. WHO/SPC should work with local training institutions to ensure that public health surveillance and syndromic surveillance are included in medical and nursing school curricula for assessment purposes.	17. L'OMS et la CPS doivent collaborer avec les organismes de formation locaux, afin de s'assurer que la surveillance syndromique et la surveillance de la santé publique sont intégrées aux programmes des écoles de médecine et d'infirmières à des fins d'évaluation.
18. WHO, SPC and other PPHSN member agencies should collaborate to ensure development of field epidemiology training with in-country mentoring to ensure countries' ability to meet IHR capacity requirements.	18. L'OMS, la CPS et les autres organisations membres du ROSSP doivent travailler en collaboration en vue de garantir l'élaboration de formations en épidémiologie de terrain, accompagnées d'un suivi directement dans les pays, afin de s'assurer que ceux-ci sont en mesure de satisfaire aux exigences du RSI en termes de capacités.
19. WHO, SPC and other PPHSN member agencies should collaborate to strengthen LabNet through the technical working group and regional strategy meeting.	19. L'OMS, la CPS et les autres organisations membres du ROSSP doivent œuvrer ensemble au renforcement du réseau LabNet par le biais du groupe de travail technique et de la réunion stratégique régionale.
20. WHO, SPC and other PPHSN member agencies should collaborate to strengthen EpiNet teams.	20. L'OMS, la CPS et les autres organisations membres du ROSSP doivent contribuer conjointement au renforcement des équipes EpiNet.



Sharing experiences

At the meeting, participants shared information on their existing surveillance systems and experiences in interactive and innovative ways, such as a poster competitions.

Each country or territory was asked to produce a poster on its national communicable disease surveillance system(s): describing the system(s) and highlighting its strengths and weaknesses; describing current mechanism(s) to detect outbreaks; and giving a brief description of a recent outbreak investigation conducted in their country or territory.

The methodology was appreciated by participants, and the competition prompted them to go through all of the posters carefully and learn from each other.

Partager ses expériences

Lors de la réunion, les participants ont échangé des informations sur le système de surveillance en place dans leur pays et fait part de leurs expériences en recourant à des méthodes novatrices et interactives, notamment par le biais d'un concours d'affiches.

Il a été demandé à chaque État ou Territoire de réaliser une affiche sur son ou ses systèmes nationaux de surveillance des maladies transmissibles. Celle-ci devait comporter les éléments suivants : description du ou des systèmes et mise en valeur des forces et faiblesses de ceux-ci ; description du ou des mécanismes de détection des flambées en vigueur ; brève description d'une investigation récemment conduite à l'échelon national suite à une flambée épidémique.

Les participants ont salué cette méthode, et ce concours les a incités à examiner attentivement l'ensemble des affiches, ce qui leur a permis de tirer parti des expériences de leurs homologues.

Additional information regarding syndromic surveillance (Meeting Report, a Practical Guide for implementing syndromic surveillance in Pacific Island countries and territories and a Pacific Outbreak Manual) can be found on PPHSN website: <http://www.spc.int/phs/PPHSN/Surveillance/Syndromic.htm>.



Des informations supplémentaires concernant la surveillance syndromique (rapport de réunion, un guide pratique pour la mise en place de la surveillance syndromique dans les États et Territoires insulaires océaniques et un manuel concernant la riposte aux épidémies en Océanie) sont disponibles sur le site du ROSSP : <http://www.spc.int/phs/PPHSN/Surveillance/Syndromic.htm>



16TH MEETING OF THE PPHSN COORDINATING BODY

SEIZIÈME RÉUNION DU GROUPE DE COORDINATION DU ROSSP



The 16th meeting of the Pacific Public Health Surveillance Network (PPHSN) Coordinating Body (CB) was held in Auckland, New Zealand on 22 March, one day before the International Health Regulations (IHR)/PPHSN meeting on syndromic surveillance (see article in this issue). The meeting brought together nine country representatives and core members of PPHSN, and eight representatives from the five allied members (see list below).

La seizième réunion du Groupe de coordination (GC) du Réseau Locéanien de surveillance de la santé publique (ROSSP) s'est déroulée à Auckland (Nouvelle-Zélande), le 22 mars, la veille de la réunion conjointe du ROSSP et du Règlement sanitaire international sur la surveillance syndromique (voir page 34). Cette réunion a rassemblé neuf représentants de pays membres statutaires du ROSSP, ainsi que huit représentants des cinq membres associés (voir la liste ci-après).

PPHSN Coordinating Body current membership

Core members	Allied members
American Samoa (2010–2012) Representative: Mrs Sharmain Mageo	Fiji College of Medicine, Nursing and Health Sciences* (FSMed) (permanent member) Representative: Pr Ian Rouse
Federated States of Micronesia (2010-2012) Representative: Mr Marcus Samo	Institute of Environmental Science and Research (ESR), NZ Representative: Dr Virginia Hope
Fiji Islands (2008–2010) Representative: Dr Eric Rafai	Pasteur Institute of New Caledonia (IPNC)** Representative: Dr Suzanne Chanteau or Dr Ann-Claire Gourinat
Guam (2009–2011) Representative: Ms Lourdes Duguies	Secretariat of the Pacific Community (SPC) (permanent member) Representative: Dr Tom Kiedrzyński or Dr Justus Benzler
Niue (2009–2011) Representative: Mr Manila Nosa	World Health Organization (WHO) (permanent member) Representative: Dr Jacob Kool
Tuvalu (2010–2012) Representative: Dr Nese Ituaso-Conway or Dr Stephen Homasi	
Wallis and Futuna (2009–2011) Representative: Dr Vel Velmourougane	

Composition actuelle du Groupe de coordination du ROSSP

Membres statutaires	Membres associés
Samoa américaines (2010–2012) Représentante : Sharmain Mageo	École de médecine de Fidji (membre permanent) Représentant : Ian Rouse
États fédérés de Micronésie (2010-2012) Représentant : Marcus Samo	Institute of Environmental Science and Research (ESR), Nouvelle-Zélande Représentante : Virginia Hope
Îles Fidji (2008–2010) Représentant : Eric Rafai	Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie (IPNC)* Représentante : Suzanne Chanteau ou Ann-Claire Gourinat
Guam (2009–2011) Représentante : Lourdes Duguies	Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS ; membre permanent) Représentant : Tom Kiedrzyński ou Justus Benzler
Niue (2009–2011) Représentant : Manila Nosa	Organisation mondiale de la Santé (OMS ; membre permanent) Représentant : Jacob Kool
Tuvalu (2010–2012) Représentant : Nese Ituaso-Conway ou Stephen Homasi	
Wallis et Futuna (2009–2011) Représentant : Vel Velmourougane	

*New name of the Fiji School of Medicine

** Renewal of this seat will be organised this year.

* Le renouvellement de ce siège sera organisé cette année.

The meeting was originally planned for August 2009, but was postponed until 2010 because all PPHSN members were preparing for the influenza A(H1N1) pandemic. Due to this delay, representatives of the three out-going core members of 2009 (Marshall Islands, Commonwealth of the Northern Mariana Islands and Tokelau) were invited to this meeting together with the three in-coming core members of 2010 (American Samoa, Federated States of Micronesia and Tuvalu). This helped to maintain continuity in CB deliberations and facilitated smooth membership transition.

The one-day meeting was fruitful, with CB members reviewing progress on commitments made in response to the recommendations and minutes from the last two PPHSN-CB meetings held in 2008.

The list of recommendations made at this year's meeting includes:

- ✓ more communication among PPHSN members prior to CB meetings,
- ✓ sharing information on the trial of PacSurv (an adaptation of the New Zealand EpiSurv7 system) in Cook Islands,
- ✓ supporting standardisation of surveillance in the region,
- ✓ more flexibility from donors regarding funding mechanisms for specimen shipping,
- ✓ strategic laboratory development, and
- ✓ strengthening of in-country training programmes.

PPHSN-CB membership and communication

While going through the current renewal document for PPHSN-CB membership, CB members agreed that a process should be initiated to encourage CB core member (country) representatives to communicate with other members of their renewal triad groups (see PPHSN-CB Terms of Reference, accessible on PPHSN website). The communication process should allow countries not represented in the CB to bring issues to the attention of CB members for discussion during meetings.

Recommendation: CB members requested that SPC, as the PPHSN-CB focal point, facilitate communication among members of the triad groups before future CB meetings.

PacSurv system

PacSurv (an adaptation of the New Zealand EpiSurv7 system) was trialled in Cook Islands in May 2009. The system had been adapted for the Cook Islands and used there for several months to enter data during the H1N1 pandemic, as well as retrospective data of a dengue outbreak earlier in the year. An evaluation of this trial has been carried out by SPC and ESR, and a report of the evaluation has been compiled and submitted for endorsement.

Recommendation: CB members requested that the report regarding the Cook Islands trial be shared with PPHSN members as soon as it is endorsed.

Prévue à l'origine en août 2009, cette réunion a dû être reportée en 2010 en raison des activités de préparation à la pandémie de grippe A (H1N1) mises en œuvre par l'ensemble des membres du ROSSP. Du fait de ce contretemps, les représentants des trois membres statutaires sortants en 2009 (Îles Marshall, Îles Mariannes du Nord et Tokelau) ont été conviés à cette réunion, aux côtés des trois nouveaux membres statutaires en 2010 (Samoa américaines, États fédérés de Micronésie et Tuvalu). Cet arrangement a permis de garantir la continuité des délibérations du GC et de favoriser une transition sans heurts entre membres.

Au cours de cette journée de réunion constructive, les membres du GC ont examiné les progrès accomplis eu égard aux engagements pris suite aux recommandations et aux comptes rendus des deux dernières réunions du Groupe de coordination du ROSSP, organisées en 2008.

Dans la liste des recommandations formulées lors de la réunion de 2010, on relève :

- ✓ l'amélioration de la communication entre membres du ROSSP avant les réunions du GC ;
- ✓ l'échange d'informations sur l'essai de PacSurv (une adaptation du système néo-zélandais EpiSurv7) aux Îles Cook ;
- ✓ le soutien de la normalisation de la surveillance dans la région ;
- ✓ une plus grande souplesse de la part des bailleurs de fonds eu égard aux dispositifs de financement relatifs à l'envoi d'échantillons ;
- ✓ le développement stratégique du volet laboratoire, et
- ✓ le renforcement des programmes de formation dans les pays.

Composition et communication du GC du ROSSP

Lorsqu'ils se sont penchés sur le document en vigueur relatif au renouvellement du Groupe de coordination du ROSSP, les membres du GC sont convenus d'instaurer un système visant à inciter les représentants des membres statutaires (pays) du GC à s'entretenir avec les deux autres membres de leur groupe (se référer au mandat du GC, disponible sur le site Internet du ROSSP). Ces échanges devraient permettre aux pays non représentés au GC d'attirer l'attention des membres du Groupe sur certaines questions, et que celles-ci soient examinées lors des réunions.

Recommendation : Les membres du Groupe de coordination demandent à la CPS, en tant que point de contact du GC, de faciliter la communication entre les trois membres des différents groupes avant les futures réunions du GC.

Système PacSurv

PacSurv (une adaptation du système néo-zélandais EpiSurv7) a été testé aux Îles Cook, en mai 2009. Ce système a été adapté aux spécificités de ce pays et y a été utilisé pendant plusieurs mois pour la saisie de données lors de la pandémie de grippe A (H1N1), ainsi que pour la saisie de données rétrospectives relatives à une flambée de dengue qui s'était produite quelque temps auparavant. La CPS et l'ESR ont procédé à une évaluation de cette expérimentation, et un rapport connexe a été élaboré et soumis pour approbation.

Recommendation : Les membres du GC demandent que le rapport relatif à l'essai aux Îles Cook soit communiqué aux membres du ROSSP dès son adoption.

Standardisation of surveillance

Recommendation: CB members expressed their support for standardisation of surveillance and regional information sharing.

Resources for response

CB members talked about current funding mechanisms for specimen shipping, which are often limited to specific pathogen(s).

Recommendation: PPHSN members should approach donors and ask them to facilitate integrated and flexible specimen shipping mechanisms that are not pathogen-specific.

LabNet

Many laboratory activities and improvements have occurred since the last regional LabNet meeting in 2006. A number of subregional training workshops were conducted to address immediate influenza laboratory issues under the project on strengthening lab-based influenza surveillance in the Pacific (see article page 17).

A regional lab strategy paper has been developed by a group that includes Salanieta Elbourne, Laboratory Specialist from SPC in support of the WHO Asia-Pacific laboratory strengthening strategy that has been confirmed by Asian-Pacific Laboratories, and will be presented during a regional meeting that will take place in September 2010 (probably in Nadi, Fiji). This regional lab strategy paper will then be shared with PPHSN members at the upcoming regional LabNet meeting.

SPC, in collaboration with the Pacific Paramedical Training Centre, FSMed and Pacific Island Health Officers Association are currently discussing lab training improvements for the Pacific, and will include WHO in these discussions.

Recommendations: CB members believe that a regional LabNet meeting should be organised soon to address strategic laboratory development. They also agreed that a LabNet Technical Working Body should be re-established (and include WHO, SPC, ESR, IPNC, and other reference labs) to examine laboratory issues for the region.

Training (surveillance and response)

Recommendations: CB members proposed that a technical working group (including FSMed, WHO and SPC) be re-established to look at training programmes for the Pacific. They also agreed that in-country training should be strengthened in the following fields:

- ✓ Field epidemiology (data for decision making (DDM) training for instance)
- ✓ Entomology
- ✓ Infection control for nurses.

Finally, they recommended that long-term funding should be committed (for at least three years) for accredited modular training programmes (e.g. field epidemiology training programme, DDM).

Normalisation de la surveillance

Recommandation : Les membres du GC font part du soutien qu'ils apportent à la normalisation de la surveillance et à l'échange d'informations à l'échelon régional.

Ressources nécessaires à l'intervention

Les membres du GC ont évoqué les dispositifs de financement en vigueur en matière d'envoi d'échantillons, ceux-ci étant souvent limités à certains agents pathogènes précis.

Recommandation : Il est recommandé aux membres du ROSSP de se rapprocher des bailleurs de fonds afin de leur demander de favoriser, en matière d'envoi d'échantillons, la mise en place de dispositifs intégrés, souples et ne se rapportant pas à un agent pathogène précis.

LabNet

Depuis la dernière réunion régionale du réseau LabNet, en 2006, diverses améliorations ont été obtenues et de nombreuses activités relatives aux laboratoires réalisées. Plusieurs ateliers de formation sous-régionaux ont été organisés afin de répondre aux besoins immédiats des laboratoires face à la grippe, dans le cadre du projet de renforcement de la surveillance de la grippe en laboratoire dans le Pacifique (voir l'article en page 17).

Un document stratégique régional relatif aux laboratoires a été élaboré par un groupe notamment composé de Salanieta Elbourne, Spécialiste des techniques de laboratoire de la CPS ; ce document vient étayer la stratégie de l'OMS concernant le renforcement des laboratoires dans la région Asie-Pacifique, qui a été validée par les laboratoires de cette région. Il sera présenté à l'occasion d'une réunion régionale organisée en septembre 2010 (probablement à Nadi, aux Îles Fidji), puis sera communiqué aux membres du ROSSP lors de la prochaine réunion régionale de LabNet.

De concert avec le Centre de formation paramédicale du Pacifique, l'École de médecine de Fidji et l'Association océanienne des fonctionnaires des services de santé, la CPS examine actuellement les améliorations à apporter aux formations portant sur les techniques de laboratoire dans le Pacifique ; l'OMS sera associée à ces échanges de vues.

Recommandations : Les membres du GC estiment qu'il convient d'organiser prochainement une réunion régionale du réseau LabNet en vue de traiter les questions relatives au développement stratégique des laboratoires. Ils sont également convenus de la nécessité de rétablir un organe de travail technique de LabNet (composé de représentants de l'OMS, de la CPS, de l'ESR, de l'IPNC et d'autres laboratoires de référence), afin que soient examinés les enjeux relatifs aux laboratoires pour la région.

Formation (surveillance et intervention en cas de flambée épidémique)

Recommandations : Les membres du GC suggèrent le rétablissement d'un groupe de travail technique (composé de représentants de l'École de médecine de Fidji, de l'OMS et de la CPS), chargé de se pencher sur les programmes de formation de la région Pacifique. Ils sont également convenus de la nécessité de renforcer la formation nationale dans les domaines suivants :

- ✓ l'épidémiologie de terrain (formation à l'utilisation de données pour la prise de décision, par exemple)
- ✓ l'entomologie
- ✓ la lutte contre l'infection pour les infirmiers.

Pour conclure, ils ont recommandé l'engagement de fonds à long terme (trois années minimum) au profit de programmes de formation modulaires homologués (par exemple, ceux sur l'utilisation de données pour la prise de décision, l'épidémiologie de terrain).

Other issues

A number of other issues were also discussed: harmonisation of agencies' requests for information, PPHSN services (i.e. PacNet, Inform'ACTION, EpiNet and PICNet) and risk communication.

Representatives of PPHSN-CB allied members also made presentations on the support and services that their organisation or institution can offer to PPHSN members.

Next meeting

Recommendation: CB members agreed that the next CB meeting shall be held in Fiji in November 2010, in conjunction with a LabNet meeting (funds permitting). FSMed offered to host these meetings.

Minutes and presentations from this meeting are available on the PPHSN's website: <http://www.spc.int/phs/PPHSN/>

Autres points

Divers autres points ont également été abordés : l'harmonisation des demandes d'informations émanant des institutions, les services du ROSSP (à savoir PacNet, Inform'ACTION, EpiNet et PICNet), et la communication des risques.

De plus, les représentants des membres associés du GC du ROSSP ont présenté des exposés sur le soutien et les services que leur organisation ou institution est en mesure d'offrir aux membres du ROSSP.

Prochaine réunion

Recommandation : Les membres du Groupe de coordination sont convenus de la tenue de la prochaine réunion du GC aux Îles Fidji, en novembre 2010, parallèlement à une réunion du réseau LabNet (sous réserve de la disponibilité des fonds). L'École de médecine de Fidji a proposé d'accueillir ces réunions.

Le compte rendu et les exposés de cette réunion sont disponibles sur le site Internet du ROSSP : <http://www.spc.int/phs/PPHSN/>

FRENCH PACIFIC TERRITORIES WORKSHOP

Themes discussed: tuberculosis, dengue fever, influenza, leptospirosis and rheumatic fever

A workshop for the French Pacific territories, held at SPC Headquarters in Noumea from 22 to 25 February 2010, brought together health professionals from French Polynesia, New Caledonia and Wallis and Futuna. It was organised by SPC's Public Health Division in collaboration with InVS (French Health Surveillance Agency) and WHO.

The purpose of the workshop was to enable the three French territories to discuss common issues, plan responses and solutions that could be applied to each one, and share their experiences, thus enhancing the public health work carried out by each territory.

Discussions covered updates on the Influenza A (H1N1) and DEN-4 epidemics that affected the French Pacific territories in 2009, and control strategies for tuberculosis, leptospirosis and rheumatic fever. Along with sharing of information and experiences, areas were identified for upcoming joint efforts.

The exchanges between health professionals, both in plenary sessions and work groups, resulted in the formulation of several recommendations designed to improve and harmonise the territories' approaches to the surveillance, diagnosis and prevention of the target diseases.

In addition, a series of more general recommendations on improving surveillance and diagnosis and strengthening collaboration between the territories was formulated.

The conclusions and recommendations of the workshop are available on SPC's website: www.spc.int/php (under documents & publications / Meeting papers).

ATELIER DES PAYS ET TERRITOIRES FRANÇAIS DU PACIFIQUE

Thématiques abordées : tuberculose, dengue, grippe, leptospirose et rhumatisme articulaire aigu

Un atelier des pays et territoires français du Pacifique organisé par la division de santé publique de la CPS en collaboration avec l'Institut de veille sanitaire et l'Organisation mondiale de la Santé, s'est déroulé du 22 au 25 février 2010 au siège de la CPS à Nouméa. Il a réuni des professionnels de santé des trois pays et territoires français du Pacifique : Nouvelle-Calédonie, Polynésie française et Wallis et Futuna.

Le but de l'atelier était de permettre aux trois pays et territoires français de discuter des problématiques communes et d'envisager les réponses et solutions qui pourraient être apportées par chacun d'entre eux, d'échanger les expériences et ainsi de potentialiser le travail réalisé en santé publique par chaque collectivité.

Les thématiques abordées ont permis de faire le point sur les épidémies de grippe A(H1N1) 2009 et de dengue de type 4 qui ont affecté les pays et territoires français du Pacifique en 2009 ainsi que sur les stratégies de lutte contre la tuberculose, la leptospirose et le rhumatisme articulaire aigu, partager les informations et les expériences et définir de futurs axes de travail communs.

Les échanges entre les professionnels de santé en plénière et dans le cadre des travaux de groupe ont permis de dégager un certain nombre de recommandations visant à améliorer et à harmoniser les approches des territoires pour ce qui concerne la surveillance, le diagnostic et la prévention des maladies cibles de l'atelier.

Par ailleurs un certain nombre de recommandations plus générales visant à améliorer la surveillance, le diagnostic et renforcer la collaboration entre les territoires ont été élaborées.

Vous pouvez consulter les conclusions et recommandations de l'atelier sur le site de la CPS : www.spc.int/php (sous documents & publications / Meeting papers).

In brief

The following resource documents/publications are available on-line on the PPHSN website:
<http://www.spc.int/phs/PPHSN/>

2010 edition of the Electronic Directory of PPHSN Resources:

<http://www.spc.int/phs/PPHSN/Publications/directory/index.htm>

The Directory covers the 22 Pacific Island countries and territories (PICTs), which are all core members of the PPHSN (Directors of Health, EpiNet team members, LabNet members, IHR National focal points). It also provides contact details and information for PPHSN allied members and partners (international and regional organisations, training institutions, reference laboratories).

PPHSN Infection Prevention and Control Guidelines (final version):

<http://www.spc.int/phs/PPHSN/Activities/PICNet/IC-Guidelines.htm>

Prepared and published by SPC for Pacific Island countries and territories (PICTs) in collaboration with WHO and in consultation with PICTs and other PPHSN partners, with financial assistance from AusAID and the New Zealand Aid Programme (through the Pacific Regional Influenza Pandemic Preparedness Project – PRIPPP).

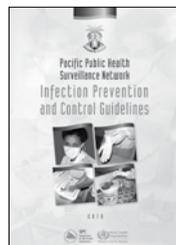
If you have any problems accessing/downloading the above documents from the Web, or if you want to obtain a hard copy of the guidelines, please contact us (email: christelle@spc.int).

Les documents/publications suivants sont disponibles en ligne sur Le site internet du PPHSN/ROSSP: <http://www.spc.int/phs/PPHSN/>

Édition 2010 du Répertoire des Ressources du ROSSP (en anglais) :

<http://www.spc.int/phs/PPHSN/Publications/directory/index.htm>

Ce répertoire électronique couvre les 22 États et Territoires insulaires océaniques, tous membres statutaires du ROSSP (Directeurs de la santé, membres des équipes EpiNet, membres de LabNet, points focaux nationaux du RSI). Il fournit également des informations concernant les membres associés et les partenaires du réseau (organismes internationaux et régionaux, établissements de formation, laboratoires de référence), ainsi que leurs coordonnées.



PPHSN Infection Prevention and Control Guidelines (version finale en anglais) :

<http://www.spc.int/phs/PPHSN/Activities/PICNet/IC-Guidelines.htm>

Élaboré et publié par la CPS pour les États et Territoires insulaires océaniques en collaboration avec l'OMS et en consultation avec les États et Territoires et d'autres partenaires du ROSSP, avec le concours financier des Agences australienne et néo-zélandaise pour le développement international (grâce aux fonds octroyés au Projet régional océanique de préparation à une pandémie de grippe – PRIPPP). Ce document sera également disponible en français sous peu.

En cas de problème de téléchargement de ces documents, ou si vous souhaitez obtenir une copie imprimée des guidelines, n'hésitez pas à nous contacter (courriel: christelle@spc.int).

Inform'ACTION is the bulletin of the Pacific Public Health Surveillance Network (PPHSN). It contains news and information about public health surveillance activities in the Pacific Islands. The first priorities of PPHSN are communicable diseases, especially the outbreak-prone ones.

Printed at SPC (Noumea) with the support of the French Ministry of Foreign Affairs and New Zealand Aid Programme.

Production: PHS&CDC Section, SPC, BP D5, 98848 Noumea Cedex, New Caledonia. Tel: (687) 26.20.00; Fax: (687) 26.38.18; <http://www.spc.int/phs>. Coordinated by Christelle Lepers (ChristelleL@spc.int).

Editorial office: Tom Kiedrzyński (TomK@spc.int), Justus Benzler (JustusB@spc.int)
Layout by Muriel Borderie

Published by the Publications and Translation Sections for the PHS&CDC Section.

Inform'ACTION est le bulletin du Réseau océanique 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. Les premières priorités du ROSSP sont les maladies transmissibles, particulièrement celles à potentiel épidémique.

Imprimé à la CPS (Nouméa) avec le concours financier du ministère français des Affaires étrangères et du Programme d'aide néo-zélandaise.

Production : Section SSP & LMT, CPS, BP D5, 98848 Nouméa, Nouvelle-Calédonie. Tél : (687) 26 20 00 ; Fax : (687) 26 38 18 ; <http://www.spc.int/phs>. Publié sous la direction de Christelle Lepers (ChristelleL@spc.int)

Comité de lecture: Tom Kiedrzyński (TomK@spc.int), Justus Benzler (JustusB@spc.int)
Mise en page: Muriel Borderie

Avec le concours des sections Publications et Traduction pour la section SSP & LMT de la CPS.

Contributions covering any aspect of public health surveillance activities are invited.

Les contributions couvrant tous les aspects des activités de surveillance de la santé publique sont les bienvenues.

© Copyright Secretariat of the Pacific Community, 2010

All rights for commercial / for profit reproduction or translation, in any form, reserved. SPC authorises the partial reproduction or translation of this material for scientific, educational or research purposes, provided that SPC and the source document are properly acknowledged. Permission to reproduce the document and/or translate in whole, in any form, whether for commercial / for profit or non-profit purposes, must be requested in writing. Original SPC artwork may not be altered or separately published without permission.

© Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, 2010

Tous droits réservés de reproduction ou de traduction à des fins commerciales/lucratives, sous quelque forme que ce soit. Le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique autorise la reproduction ou la traduction partielles de ce document à des fins scientifiques ou éducatives ou pour les besoins de la recherche, à condition qu'il soit fait mention de la CPS et de la source. L'autorisation de la reproduction et/ou de la traduction intégrales ou partielles de ce document, sous quelque forme que ce soit, à des fins commerciales/lucratives ou à titre gratuit, doit être sollicitée au préalable par écrit. Il est interdit de modifier ou de publier séparément des graphismes originaux de la CPS sans autorisation préalable.