

## CONTENTS

### Surveillance & Response

Influenza treatment centres in New Caledonia.....	5
Influenza A (H1N1) surveillance overview – Palau, May–September 2009.....	11
Influenza H1N1 on Guam.....	17
Tokelau – Influenza A (H1N1): Zero cases.....	19
Influenza A (H1N1) pdm in French Polynesia – Assessment of epidemiological situation as at 21 October 2009.....	24
Description of influenza A (H1N1) outbreak on the island of Moorea from August to October 2009.....	28
Report on the measures taken at Nuutania Penitentiary (Tahiti) during the outbreak of pandemic influenza A (H1N1) 2009 (September 2009).....	34
Situation report on influenza H1N1 2009 in Samoa, 25 August 2009.....	38
ILI and pandemic influenza A (H1N1) surveillance in Solomon Islands – Situation as at 11 October 2009.....	42
Communicable disease surveillance in Solomon Islands.....	45
Deaths from laboratory-confirmed pandemic influenza H1N1 (2009) in Pacific Island countries and territories, 2009.....	48

## SOMMAIRE

### Surveillance & Réponse

Les centres de traitement de la grippe en Nouvelle-Calédonie.....	5
Surveillance de la grippe A (H1N1) à Palau, mai – septembre 2009.....	11
La grippe H1N1 à Guam.....	17
Tokelau – Aucun cas de grippe A (H1N1) n'a été déclaré.....	19
Situation épidémiologique de la grippe A (H1N1) pdm en Polynésie française – Point au 21 octobre 2009.....	24
Description de l'épidémie de grippe A (H1N1) sur l'île de Moorea de août à octobre 2009.....	28
Bilan des mesures prises au centre pénitentiaire de Nuutania (Tahiti) dans le cadre de l'épidémie de grippe A (H1N1) pdm 2009 (septembre 2009).....	34
Rapport sur la situation de la grippe H1N1 2009 au Samoa 25 août 2009.....	38
Surveillance des syndromes grippaux et de la grippe pandémique A (H1N1) aux Îles Salomon - Situation au 11 octobre 2009.....	42
Surveillance des maladies transmissibles aux Îles Salomon.....	45
Décès parmi les cas confirmés en laboratoire de grippe pandémique H1N1 2009, dans les États et territoires insulaires océaniques.....	48



Exchange of information between health professionals in front of an influenza treatment centre of Noumea (New Caledonia) during the first wave of the pandemic / Échange d'informations entre professionnels de la santé devant un des centres de traitement de la grippe de Nouméa (Nouvelle-Calédonie) pendant la première vague de la pandémie

## PANDEMIC INFLUENZA A (H1N1) 2009: LESSONS AND VIGILANCE!

**W**ell, the pandemic finally arrived. It had been both expected and feared. People trembled at the thought of a mutation in avian flu H5N1 somewhere in Asia, where the most recent pandemics probably began. Instead, the pandemic began in Mexico and quickly spread to the United States of America - an ironic turn of events for this rich and well-prepared country, which is a recognised reference in disease surveillance and control.

**G**iven its genetic mix, it was first called 'swine flu', in spite of the fact that it had never been detected in pigs before. Since then, a few animals here and there have been infected by humans. This did not stop certain countries and people from taking this inappropriate name literally and blaming this poor animal and its trade.

## LA GRIPPE PANDÉMIQUE A (H1N1) 2009: LEÇONS ET VIGILANCE!

**F**inalement, la pandémie est arrivée. Elle était aussi attendue que redoutée. On tremblait devant une mutation de la grippe aviaire H5N1 quelque part en Asie, où les dernières pandémies ont probablement commencé. Mais non, la pandémie a commencé au Mexique et s'est vite propagée aux États-Unis d'Amérique. Presque par ironie pour ce pays riche, bien préparé et référence connue en surveillance et lutte contre les maladies!

**V**u son mélange génétique, on l'a d'abord surnommée « grippe porcine », bien qu'elle n'ait été détectée dans aucun porc auparavant. Depuis, ces animaux ont été infectés ici et là par les humains. Cela n'a pas empêché certains pays et personnes de prendre ce nom inapproprié trop à la lettre et de s'en prendre à ce malheureux animal et à son commerce.

In the beginning, it was suspected to be a severe form of flu; as with all emerging diseases, serious cases were the first ones noticed. But it seems to be moderate in severity, mitigated by the response activities various countries have prepared over the past few years.

However, it does behave like a pandemic flu in that it eliminates the seasonal flu in its wake, affects younger age groups, hits indigenous people (who are often disadvantaged populations) more severely and sends people who have no risk factors to the hospital or the morgue.

Many countries and territories in our region tried to delay its entry through border controls. They may have succeeded for a few weeks. It's difficult to say, particularly as the initial case definition used to detect people who were ill often did not cover cases resulting from local transmission. In any event, the region experienced a good-sized outbreak and, unfortunately, several deaths.

Currently, the reported mortality rate in the Pacific region is low (0.002 ‰). The question is whether or not all the cases of death due to the flu have really been reported. Even if only half the deaths from pandemic flu were reported, the mortality rate would still be very low for this first wave. It would be, however, interesting to see the magnitude of deaths not attributed to the flu and to analyse those deaths.

This pandemic has provided us with an opportunity to conduct a real-time test of our preparations over the past few years. Among other things, it has revealed certain weak points, particularly with regard to lab tests — qualitative problems for rapid tests, limits on the number of samples that can be tested by polymerase chain reaction (PCR), and a little bit of both (qualitative and quantitative problems) for immunofluorescence (IFA) — along with the difficulties and costs for certain countries to send samples to reference labs; the state of preparedness of sectors other than health; the communication of appropriate messages to many different population groups in order to motivate them to change certain behaviours; and the state of exhaustion of certain health worker groups due to the workload brought about by the pandemic.

Rapid tests have, in fact, never been great and, in the region, they have always been recommended more for population surveillance activities or for detecting outbreaks, i.e. many people corresponding to the case definition are tested and the chances of getting one or two positive results are greater in the event of infection. But they have never been recommended for trying to confirm rare individual cases — whatever the rapid test might be. This is, however, what was done at the beginning of the pandemic, when countries were free of the disease and wanted to find out if imported symptomatic cases were infected or not.

The quality of samples remains a vital concern. They must be properly taken from the nasopharynx area and then stored correctly if they are not tested immediately. It would seem that the Wallis lab was able to get excellent results with rapid tests by carefully following quality procedures.

*Au début, on la soupçonnait sévère, comme toute maladie émergente, les cas graves ayant été les premiers détectés. Mais elle semble avoir une sévérité modérée, atténuée par les activités de riposte préparées ces dernières années par les différents pays.*

*Elle se comporte néanmoins comme une grippe pandémique dans la mesure où elle élimine les gripes saisonnières sur son passage, atteint en général des groupes d'âge plus jeunes, frappe plus durement des populations autochtones souvent défavorisées et envoie à l'hôpital ou à la morgue des personnes sans aucun facteur de risque.*

*Beaucoup d'Etats et territoires de la région ont essayé de retarder son entrée par des contrôles aux frontières. Peut-être ont-ils réussi pendant quelques semaines. Difficile à dire, notamment parce que la définition de cas initiale pour la détection des malades infectés ne couvrirait souvent pas les cas consécutifs à une transmission locale. La grippe a quand même fini par investir la place avec une bonne épidémie et, malheureusement, quelques décès.*

*On se retrouve actuellement avec un taux de mortalité rapporté bas pour la région océanienne (0,002 ‰). La question se pose de savoir si tous les cas de décès dus à la grippe ont bien été détectés. Même si seule la moitié des décès par la grippe pandémique a été rapportée, le taux de mortalité reste néanmoins très faible pour cette première vague. Il serait malgré tout intéressant de voir la magnitude des décès non attribués à la grippe et de les analyser.*

*Cette pandémie nous donne l'occasion unique d'un exercice en temps réel de notre préparation des années précédentes. Elle a entre autres permis d'en démontrer les points faibles, notamment en ce qui concerne: les tests de laboratoires — problèmes qualitatifs pour les tests rapides, limitation des quantités d'échantillons analysables pour la PCR<sup>1</sup> et un peu des deux (problèmes qualitatifs et quantitatifs) pour l'immunofluorescence (IF) — ainsi que les difficultés et coûts d'envoi aux laboratoires de référence pour certains pays, l'état de préparation des secteurs autres que ceux de la santé, la communication de messages appropriés aux divers groupes de population afin de les inciter à changer certains de leurs comportements, et l'état d'épuisement de certains groupes de travailleurs de la santé face au travail engendré par la pandémie.*

*De fait, les tests rapides n'ont jamais été excellents et ont, dans la région, toujours été conseillés plutôt pour des activités de surveillance des populations ou de détection de flambées: des personnes multiples correspondant à une définition de cas sont testées, et les chances d'avoir un ou plusieurs résultats positifs sont plus grandes en cas d'infection. Mais jamais pour essayer de confirmer des rares cas individuels — et ce pour quelque test rapide que ce soit. C'est pourtant ce qui a été fait au début de la pandémie, quand les pays étaient indemnes et voulaient s'assurer que des cas symptomatiques importés étaient ou n'étaient pas infectés.*

*La qualité des échantillons reste elle aussi primordiale: ils doivent être bien prélevés, au niveau du nasopharynx, et conservés de façon adéquate s'ils ne sont pas soumis au test tout de suite. Il semble que le laboratoire de Wallis a réussi à avoir d'excellents résultats avec les tests rapides en respectant bien les procédures de qualité.*

1. Polymerase Chain Reaction



There are similar problems with IFA. Although, in general, it is more sensitive than rapid tests, its accuracy also depends on the quality of samples, and it requires solid experience in reading IFA slides and more work time.

Like IFA, PCR – the most sensitive method and the one used as reference – requires a great deal of expertise and time, and the number of samples that can be analysed in one day is limited.

The preparedness and response of sectors other than health varied, especially when we realised that this flu was not that different from the ‘regular’ flu. Response has remained the privilege and burden of the health sector.

Communication efforts used several existing channels, but many populations, particularly those either isolated or having their own specific cultural traits, would undoubtedly have benefited from more precise and better-adapted messages. Unfortunately, it is difficult to say what worked in terms of the various communication exercises and what didn’t.

Whatever the case may be, many people are tired of hearing about this pandemic flu. However, we do not know what the future will bring. It would be a nice surprise to find that this flu completely eliminates other types of seasonal flu or that it becomes milder, or even that it does not develop resistance to neuramidase inhibitors. Unfortunately, several bad-case scenarios are also possible, e.g. an increase in its virulence due to mutation or genetic mixing with, for example, the H5N1 virus, a cause of serious concern for certain flu specialists as it could give rise to a deadly virus; increased resistance to all the antivirals or even a rapid shift in the virus that would make existing vaccines ineffective.

Most of the region’s countries and territories have experienced the first wave of the pandemic, but there are still many people who have not gotten the flu yet and are therefore vulnerable to a second wave in our region.

There are good reasons, then, to analyse the workloads of the various groups of health workers, identify real or potential overload points that require more human resources or a management-level solution and try to ensure better distribution of the tasks involved – both for this pandemic and other epidemics.

Vaccination, which has begun almost everywhere and targets priority groups, is our most effective prevention tool. Even if it may not cover the entire population, it makes it possible to avoid certain problems and, if it reaches its objectives, to limit the pandemic’s impact. If the virus evolves rapidly, this may prove to be less effective and the virus may manage to get around the population’s growing immunity.

In closing: we are not done yet, the pandemic continues and the virus may evolve without it being possible for us to predict when. These are all reasons to be properly prepared and remain alert and ensure that the preparedness plan phases for a serious pandemic are operational in the event they are needed.

**Tom Kiedrzyński**  
Epidemiologist, SPC

*Des problèmes similaires se posent aussi pour l’IF. Bien que plus sensible en général que les tests rapides, elle dépend également de la qualité des échantillons, nécessite une bonne expérience de la lecture des lames en IF et requiert plus de temps de travail.*

*La PCR, méthode la plus sensible et de référence, est, tout comme l’IF, demandeuse en expertise et en temps, et la quantité des échantillons qui peuvent être analysés journalièrement est limitée.*

*La préparation et la riposte des secteurs autres que ceux de la santé ont été variables, surtout quand on s’est rendu compte que ce n’était pas une grippe très différente des gripes « normales »: cette riposte est restée le privilège et le fardeau de la santé.*

*La communication a utilisé quelques canaux existants, mais de nombreuses populations, soit isolées, soit ayant leurs propres caractéristiques culturelles, auraient sans doute bénéficié de messages plus précis et mieux adaptés. Il est malheureusement difficile de dire ce qui a porté ses fruits dans les différents exercices de communication, et ce qui a échoué.*

*Quoiqu’il en soit, beaucoup sont fatigués d’entendre parler de cette grippe pandémique, mais l’on ne sait pas ce que l’avenir nous réserve: une bonne surprise serait la suppression définitive par cette grippe des autres gripes saisonnières, ou alors qu’elle devienne moins sévère, ou encore qu’elle reste sensible au traitement par les inhibiteurs de la neuraminidase. Les mauvais scénarios sont hélas eux aussi possibles: augmentation de la virulence par mutation ou réassemblage génétique, par exemple avec les virus H5N1, très redoutée par certains spécialistes de la grippe car pouvant donner naissance à un virus tueur, résistance accrue à tous les antiviraux ou encore dérive rapide du virus rendant les vaccins existants peu efficaces.*

*La plupart des États et territoires ont subi la 1<sup>re</sup> vague pandémique, mais il reste suffisamment de personnes qui n’ont pas été affectées par la grippe — et donc susceptibles de nourrir une 2<sup>e</sup> vague dans la région.*

*Il y a ainsi de bonnes raisons d’analyser les charges de travail des différents groupes de travailleurs de la santé, d’identifier les points de surcharge factuels ou potentiels nécessitant un renfort de main-d’œuvre ou une solution gestionnaire et essayer de mettre en place une meilleure répartition des tâches — pour cette pandémie grippale ou pour toute autre épidémie.*

*La vaccination, qui a commencé un peu partout avec pour cible les groupes prioritaires, est notre outil de prévention le plus efficace. Même si elle risque de ne pas couvrir toute la population, elle permettra d’éviter les dégâts et, si elle atteint ses objectifs, de limiter l’impact de la pandémie. Elle peut aussi s’avérer moins efficace si le virus évolue rapidement et échappe à l’immunité croissante de la population.*

*En conclusion, ce n’est pas fini, la pandémie circule, et le virus peut évoluer sans que nous puissions le prédire davantage. Autant de raisons d’être bien préparés et vigilants, et de s’assurer que les phases du plan de préparation contre une pandémie sévère sont opérationnelles en cas de nécessité.*

**Tom Kiedrzyński**  
Épidémiologiste, CPS



**Congratulations on a remarkable level of sharing of information and experience**

We would like to warmly congratulate and thank our many colleagues from Guam, Palau, French Polynesia, Solomon Islands, Samoa and Tokelau who contributed to this very interesting issue, which provides a wealth of field experience. We are planning to have another special issue on the pandemic and would like to invite those in the other Pacific Island countries and territories to share their experiences with their colleagues in the Pacific Public Health and Surveillance Network (PPHSN).

In order to respect the form of the original articles and show the reality, we have not standardised the name of the Pandemic Influenza A (H1N1) 2009. Therefore, you will find a variety of names in these articles, e.g. influenza A (H1N1) 2009, influenza H1N1, influenza A (H1N1) pdm, swine influenza H1N1 2009, etc. In a certain way, these differences reflect the pandemic's novelty and evolution.

*The Editors*

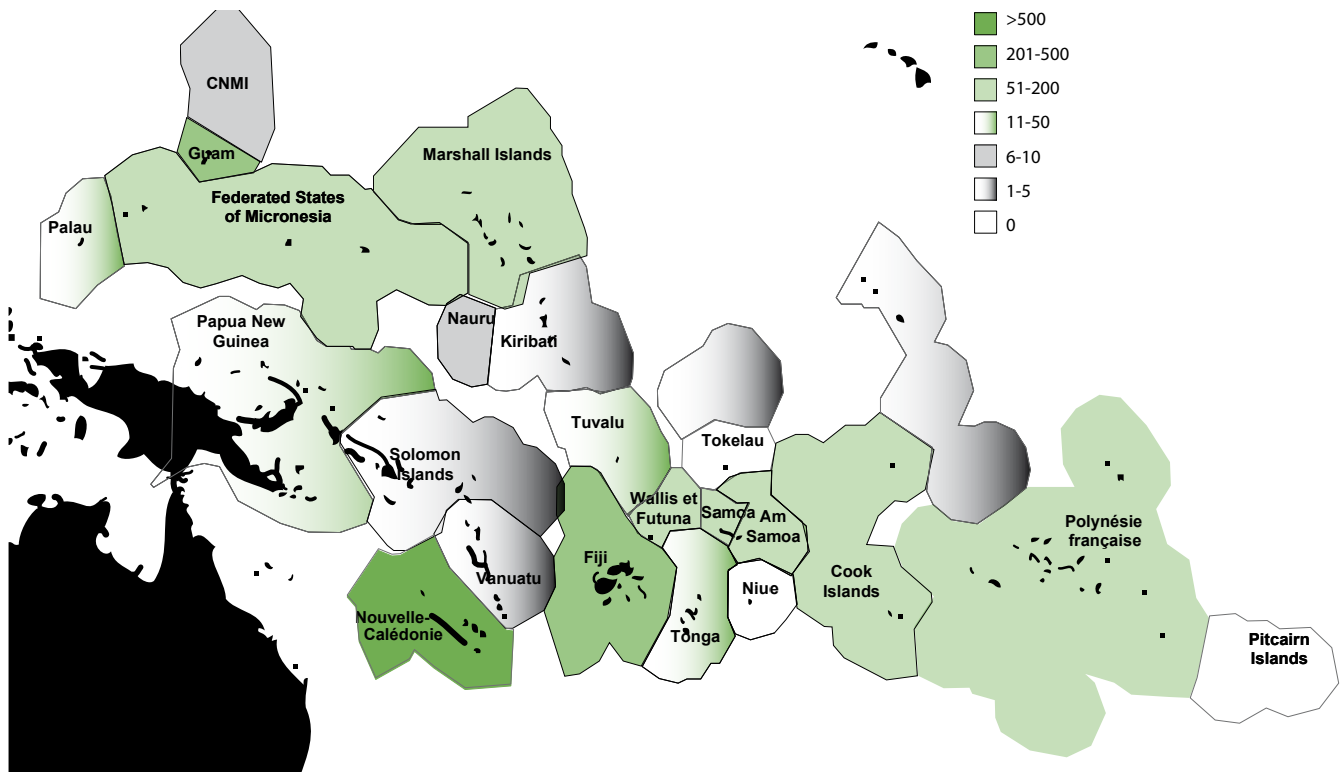
**Félicitations et remerciements pour un remarquable partage d'expériences et d'information**

Nous félicitons et remercions vivement nos nombreux collègues en provenance de Guam, Palau, Polynésie française, Îles Salomon, Samoa et Tokelau, qui ont alimenté les colonnes de ce numéro fort intéressant et riche en expériences de terrain. Nous pensons consacrer un nouveau numéro à la pandémie et souhaitons inviter tous les autres États et territoires insulaires océaniques à partager leurs propres expériences avec leurs collègues du Réseau océanien de surveillance de la santé publique (ROSSP).

Afin de conserver l'authenticité des contributions et de montrer la réalité, nous n'avons pas uniformisé l'appellation de la grippe pandémique A (H1N1) 2009. Ainsi vous trouverez différentes appellations dans les articles: grippe pandémique A(H1N1) 2009, grippe H1N1, grippe A (H1N1) pdm, grippe H1N1 (grippe porcine), etc. Ces différences reflètent en quelque sorte la nouveauté et l'évolution de cette pandémie.

*La rédaction*

**Spread of pandemic influenza A (H1N1) 2009 confirmed cases reported by Pacific Island countries and territories, as of 31 December 2009 / Propagation des cas confirmés de grippe pandémique A (H1N1) 2009 rapportés pas les États et territoires insulaires océaniques, au 31 décembre 2009**



Source : Pacific Island countries and territories' reports to WHO / Rapports transmis à l'OMS par les États et territoires insulaires océaniques.



## INFLUENZA TREATMENT CENTRES IN NEW CALEDONIA

### Background

New Caledonia has just experienced its first pandemic wave of the new A/H1N1 virus. In late April 2009, New Caledonia health authorities set up a 'health crisis' operations unit, which met weekly. In May 2009, PCR viral testing became operational at the Pasteur Institute in New Caledonia, enabling confirmation of the first case of pandemic flu on 25 June 2009. Until mid-July, nasopharyngeal samples were taken from all suspected cases. Up to that date, all confirmed cases were imported, mainly from Australia and New Zealand. Local transmission of the virus was then identified. As at 15 September 2009, of the 1093 samples taken, 502 cases were confirmed using PCR in New Caledonia. However, other data, from medical consultations, antiviral prescriptions and school absenteeism, indicate that the number of cases of influenza-like illness (ILI) was between 40,000 and 45,000 cases, i.e. 16 to 18% of the population.

### Influenza treatment centres (ITC)

#### Box 1: ITC

- ✓ **Post 1:** reception, put on masks, triage (case definition), symptoms
- ✓ **Post 2:** administrative information, social assessment (ability to remain at home)
- ✓ **Post 3:** medical check-up (diagnosis, risk factors, serious symptoms or complications, antiviral treatment, sick leave for work or school to allow patient to remain in isolation at home)
- ✓ **Post 4:** education (hygiene, taking the treatment), masks, samples, if necessary

#### Box 2: Case definition of influenza-like illness in New Caledonia

**Sudden onset**  
and  
at least **3 of the following symptoms**

- ✓ temperature  $\geq 37.8^{\circ}\text{C}$
- ✓ muscle aches
- ✓ rhinitis
- ✓ cough
- ✓ dyspnoea

## LES CENTRES DE TRAITEMENT DE LA GRIPPE EN NOUVELLE-CALÉDONIE

### Contexte

La Nouvelle-Calédonie vient de vivre sa première vague pandémique due au nouveau virus A/H1N1. Dès fin avril 2009, les autorités sanitaires avaient mis en place une cellule opérationnelle de crise « santé », qui s'est réunie par la suite de façon hebdomadaire. Au cours du mois de mai 2009, la recherche virale par PCR était opérationnelle à l'Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie, ce qui a permis de mettre en évidence une première confirmation de grippe pandémique le 25 juin 2009. Ainsi, jusqu'à mi-juillet, tous les patients suspects bénéficiaient d'un prélèvement naso-pharyngé. Jusqu'à cette date, les cas confirmés étaient des cas importés (Australie et Nouvelle-Zélande principalement). Il a ensuite pu être mis en évidence une circulation locale du virus. Au 15 septembre 2009, parmi les 1 093 prélèvements effectués, 502 cas ont été confirmés par PCR en Nouvelle-Calédonie; cependant, à partir des autres données disponibles (consultation médicale, prescription des antiviraux, absentéisme scolaire...), le nombre de cas de syndrome grippal peut être estimé entre 40 et 45 000 cas (16 à 18 % de la population).

### Les centres de traitement de la grippe (CTG)

#### Encadré 1 : CTG

- ✓ **Poste 1:** accueil, pose de masque, tri (définition de cas), symptômes
- ✓ **Poste 2:** renseignements administratifs, évaluation sociale (capacité au maintien à domicile)
- ✓ **Poste 3:** consultation médicale (diagnostic, facteurs de risque, signes de gravité ou complication, traitement antiviral, arrêt de travail ou scolaire pour isolement à domicile)
- ✓ **Poste 4:** éducation (hygiène, prise de traitement), masques, prélèvement si nécessaire

#### Encadré 2 : Syndrome grippal: définition de cas en Nouvelle-Calédonie

**Début brutal**  
et

**Au moins 3 des signes suivants**

- ✓ température  $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$
- ✓ courbatures
- ✓ rhinite
- ✓ toux
- ✓ dyspnée

The pandemic influenza preparedness plan was designed to slow down transmission of the virus so as to avoid overloading health facilities and disrupting the national economy.

Plan measures included DASS NC (New Caledonia Department of Health and Social Affairs) opening special influenza

Le plan de préparation à la pandémie grippale visait à ralentir la circulation virale, afin d'éviter la saturation des structures de soin et la désorganisation économique du Territoire.

Parmi ces mesures, il avait été envisagé l'ouverture par la DASS NC de centres spécifiques de traitement de la grippe (CTG) dans les communes du Grand Nouméa, afin:



Source : SPC/CPS



treatment centres (ITC) in the townships of the greater Noumea area so as to:

- ✓ avoid transmission of the virus in private doctors' waiting rooms from flu sufferers to non-sufferers (who could have chronic illnesses that are flu risk factors),
- ✓ protect hospitals and prevent emergency wards from becoming overwhelmed,
- ✓ provide standardised care to patients,
- ✓ play a part in the influenza sentinel network (consultations and samples),
- ✓ provide epidemiological data.

When patients arrived at the ITC, they had to go through four successive stages (box 1). If they did not meet the case definition, they were redirected to their family doctors. Materials such as surgical masks and antiviral treatment were provided on site.

In principle, the ITC fact sheet (attached) sets out the rules for identifying patients who have the flu and those who do not (box 2) and includes collection of epidemiological data.

Posts 1, 2 and 4 were operated by nursing students (seconded) or registered nurses (RNs), sometimes assisted by a secretary seconded from the Mayor's Office. Physicians operated Post 3, e.g. private locums, SOS doctors, emergency ward doctors. A manager from the Social and Health Professions Training Institute (seconded) supervised the ITC. A social worker could be contacted by phone if necessary. A total of 100 people (10 RN managers, 14 RNs, 59 student nurses, 2 secretaries and 15 doctors) worked at the ITCs.

The municipal police were responsible for the security of the site during the day and guards took over after hours. The site was cleaned by a municipal agent and a private company. A DASS NC agent managed stocks of materials and antivirals. Doctors from the DASS NC Health Monitoring Unit could be contacted for advice on organisational matters.

The Health Action Unit provided the teams with equipment and materials for:

- ✓ protection (gowns, gloves, FFP2 masks, goggles),
- ✓ hygiene (alcohol-based hand rub, surface disinfectant),

- ✓ d'éviter la transmission du virus entre personnes grippées et non grippées (souvent atteintes de maladies chroniques constitutives de facteurs de risque pour la grippe) dans les salles d'attente des médecins libéraux,
- ✓ de protéger l'hôpital et d'éviter la saturation des services d'urgence,
- ✓ de prendre en charge les patients de façon standardisée,
- ✓ de participer au réseau sentinelle grippe (consultations et prélèvements),
- ✓ de fournir des données épidémiologiques.

Le patient arrivant au CTG suivait 4 phases successives (cf. Encadré 1); s'il ne répondait pas à la définition de cas, il était réorienté vers son médecin traitant. Le matériel (masques chirurgicaux) et le traitement antiviral étaient délivrés sur place.

Le dossier du CTG fixait à priori les règles du tri entre les patients considérés comme « grippés » et « non grippés » (cf. encadré 2) et intégrait le recueil de données épidémiologiques (cf. fiche du CTG).

Les postes 1, 2 et 4 étaient occupés par des étudiants IDE (mis à disposition) ou des IDE, parfois renforcés d'une secrétaire, mise à disposition par la mairie. Un médecin occupait le poste 3 (remplaçants libéraux, SOS médecins, urgentistes...). Un cadre de l'Institut de formation des professions sanitaires et sociales (mis à disposition) supervisait le CTG. Une assistante sociale était joignable par téléphone au besoin. Au total, 100 personnes (10 cadres IDE, 14 IDE, 59 étudiants en soins infirmiers, 2 secrétaires et 15 médecins) ont travaillé dans les CT.

Le site était sécurisé (par des vigiles en dehors des heures d'ouverture et la police municipale pendant la journée) et le ménage était assuré par un agent de la mairie et une société privée. Un agent de la DASS NC gérait les stocks de matériel et d'antiviraux. Les médecins de la veille sanitaire de la DASS NC étaient joignables pour l'organisation.

Du matériel avait été mis à disposition des équipes par le Service des actions sanitaires:

- ✓ protection (sur-blouses, gants, masques FFP2, lunettes),
- ✓ hygiène (gel hydro-alcoolique, matériel de désinfection des surfaces),



- ✓ diagnosis (blood pressure cuffs, thermometers, stethoscopes, pulse timers, otoscopes, consumables, etc.),
- ✓ antivirals,
- ✓ files, prescription sheets, forms (work and school sick-leave certificates, etc.),
- ✓ materials for samples, storage (fridge) and transport (bio-bottle),
- ✓ cell phone,
- ✓ electricity (equipment provided by PIROPS - French Red Cross),
- ✓ water and toilets (located nearby),
- ✓ a canopy in front of the ITC for protection against bad weather.

**Results**

Initially, the first ITCs were supposed to be set up in tents in front of Noumea's two hospital emergency wards so as to protect the hospitals and identify community transmission of the virus. The first ITC opened in the parking lot in front of Gaston Bourret Hospital (ITC 6) on 10 July 2009 and the second in the parking lot in front of Magenta Hospital (ITC 7) on 28 July to handle the overload of activity at ITC 6.

The plan was to open nine more ITCs in zones with 10 to 20,000 inhabitants in the townships of the greater Noumea area (4 townships, 64 % of New Caledonia's population), in enclosed sites (sports halls, schools). However, as a result of the pandemic's moderate level of severity at this stage, the authorities did not open any other centres. Given this situation, consultations to private doctors by patients with flu symptoms began on 3 August (week 32) when the capacity of the two ITCs became overstretched (70 to 80 consultations per day), even though their operating hours were extended from 8 to 10 hours per day.

The rapid decrease in the number of consultations to the ITCs in Week 35 led to their closing on 31 August. In all, 4219 consultations were made to the two ITCs over 8 weeks, some 3626 (86 %) of which corresponded to the case definition for influenza-like illness.

**Consultations (CS) and Influenza-like illness (ILI) at ITCs (preliminary data) / Consultations (CS) et syndromes grippaux (SG) aux CTG (chiffres provisoires)**

week/ semaine	ITC 6 / CTG 6		ITC 7 / CTG 7		Total ITC / CTG	
	CS	ILI/ SG	CS	ILI/ SG	CS	ILI/ SG
28	81	53			81	53
29	285	154			285	154
30	348	270			348	270
31	439	331	390	321	829	652
32	535	492	569	541	1 104	1 033
33	461	434	441	407	902	841
34	232	219	202	184	434	403
35	159	153	77	67	236	220
<b>Total</b>	<b>2 540</b>	<b>2 106</b>	<b>1 679</b>	<b>1 520</b>	<b>4 219</b>	<b>3 626</b>

- ✓ diagnostic (tensiomètres, thermomètres, stéthoscopes, oxymètres de pouls, otoscopes, petit matériel...),
- ✓ antiviraux,
- ✓ dossiers, ordonnances, formulaires (arrêts de travail, certificats scolaires...),
- ✓ matériel pour les prélèvements, le conditionnement (frigorifère) et le transport (bio-bottle),
- ✓ téléphone portable,
- ✓ électricité (matériel mis à disposition par la PIROPS de la Croix rouge française),
- ✓ point eau et WC à proximité,
- ✓ auvent de protection contre les intempéries devant le CTG.

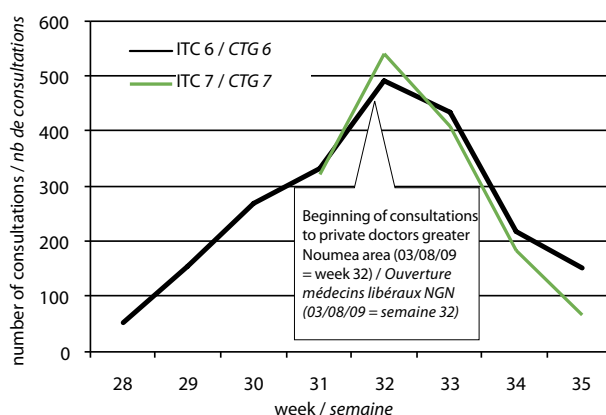
**Résultats**

Au départ, les premiers CTG devaient être déployés par le biais de tentes, devant les deux sites des urgences du centre hospitalier de Nouméa, afin de protéger l'hôpital et mettre en évidence la circulation virale communautaire. Le premier CTG a ouvert sur le parking devant le CHT Gaston Bourret (CTG 6) le 10 juillet 09, le deuxième sur le parking devant le CHT Magenta (CTG 7) le 28 juillet, pour faire face à la surcharge d'activité du CTG 6.

Il avait été envisagé d'ouvrir neuf autres CTG, selon un découpage par zones de 10 à 20 000 habitants dans les communes du Grand Nouméa (4 communes, 64 % de la population de Nouvelle-Calédonie), dans des sites en dur (salles de sport, écoles). Cependant, la sévérité modérée de la pandémie à ce stade n'a pas conduit les autorités sanitaires à ouvrir d'autres centres. Dans ces conditions, l'ouverture des consultations pour grippe aux médecins libéraux a eu lieu le 3 août (semaine 32), alors que les capacités des deux CTG arrivaient à saturation (70 à 80 consultations par jour), malgré une extension des heures d'ouverture (8 heures, puis 10 par jour).

La décroissance rapide du nombre de consultations dans les CTG au cours de la semaine 35 a conduit à leur fermeture le 31 août. Au total, 4 219 consultations auront été effectuées dans ces deux CTG pendant huit semaines; parmi celles-ci, 3 626 (86 %) correspondaient à la définition de cas de syndrome grippal.

**Number of consultations for ILI by week and ITC in Noumea / Nombre de consultations pour Sd grippaux par semaine par CTG de Nouméa**



Assessment

A debriefing with partners on 15 August 2009 allowed us to identify the ITCs' strong points and problem areas, as summarised in the table below.

Strong points	Problem areas
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Standardised and complete care for patients (diagnosis, identification of severe forms, treatment, education, social assessment, instructions about isolation at home)</li> <li>✓ Materials available on site (masks, antivirals, information pamphlets)</li> <li>✓ A single entrance at the beginning, easy for patients to find</li> <li>✓ Free</li> <li>✓ Efficient triage</li> <li>✓ Relative protection of the hospital</li> <li>✓ Emergency wards were not overwhelmed</li> <li>✓ Only one staff member contaminated with the flu virus out of the 100 staff who worked there</li> <li>✓ The principle of pre-emergency ward triage was adopted by the hospitals in the North and most clinics of the territory (tents)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fairly brief and rapid training of staff (one meeting but not everyone took part)</li> <li>✓ Rapid saturation</li> <li>✓ No other ITCs were opened</li> <li>✓ Long waits at the peak of visits</li> <li>✓ Directing the flow at the entrance</li> <li>✓ Uneven numbers of patients going through, depending how quickly care was given (differed depending on the practitioner)</li> <li>✓ No social workers on site</li> <li>✓ Complicated logistics</li> <li>✓ Other treatments not available on site, e.g. antipyretics, antibiotics</li> <li>✓ Very hot inside the tents</li> <li>✓ Too much media pressure (when the national press arrived)</li> <li>✓ Costs, e.g. for equipment and salaries of those who were not volunteers</li> </ul>

Conclusion

The two ITCs in Noumea were not big enough to meet the need for consultations in the greater Noumea area, which led, in Week 32, to opening care for flu patients to private doctors in this zone, in spite of the risks of transmission of the virus in their waiting rooms.

However, over a period of 8 weeks, the ITCs in Noumea demonstrated their usefulness. They made it possible to avoid overloading the hospital's emergency wards, while at the same time ensuring efficient triage of flu sufferers and non-flu sufferers and providing standardised care for patients. Their location near hospital emergency wards facilitated transfer of patients with serious symptoms. The ITCs also made it possible to rapidly detect the beginning of community transmission of the pandemic flu virus and to collect data on patients with flu.

**Dr Martine Noel**  
Health Action Unit  
New Caledonia Health and Social Affairs Department  
Contact: martine.noel@gouv.nc

Évaluation

Le débriefing réalisé avec les partenaires le 15 août 09 a permis de mettre en évidence les points forts des CTG et ceux ayant posé problème (cf. synthèse dans le tableau ci-dessous)

Points forts	Points ayant posé problème
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prise en charge standardisée et complète des patients (diagnostic, repérage formes sévères, traitement, éducation, évaluation sociale, consignes d'isolement à domicile)</li> <li>✓ Matériel à disposition sur place (masques, antiviraux, brochures d'information)</li> <li>✓ Point d'accès unique au début, facile à repérer par les patients</li> <li>✓ Gratuité</li> <li>✓ Efficacité du tri</li> <li>✓ Protection relative de l'hôpital</li> <li>✓ Non saturation des services d'urgence</li> <li>✓ Une seule personne contaminée par le virus grippal sur les 100 personnes y ayant travaillé</li> <li>✓ Le principe du tri en amont des urgences a été adopté par les hôpitaux du Nord et une grande partie des dispensaires du territoire (tentes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formation préalable du personnel un peu courte et en urgence (une réunion, mais non suivie par tous les acteurs)</li> <li>✓ Saturation rapide</li> <li>✓ Non ouverture des autres CTG</li> <li>✓ Durée d'attente importante au pic de fréquentation</li> <li>✓ Canalisation du flux d'entrée</li> <li>✓ Flux de passage inégal en fonction de la rapidité de prise en charge (différente selon les praticiens)</li> <li>✓ Absence des travailleurs sociaux sur place</li> <li>✓ Logistique lourde</li> <li>✓ Autres traitements non à disposition sur place (antipyrétiques, antibiotiques...)</li> <li>✓ Chaleur importante à l'intérieur des tentes</li> <li>✓ Intrusion trop importante des médias (à l'arrivée des médias nationaux)</li> <li>✓ Coût (salaires des non bénévoles, matériel...)</li> </ul>

Conclusion

Les deux CTG de Nouméa n'étaient pas dimensionnés pour absorber les besoins en consultation des communes du Grand Nouméa, ce qui a conduit à ouvrir dès la semaine 32 la prise en charge des grippés aux médecins libéraux de cette zone, au risque d'une transmission virale dans les salles d'attente des praticiens.

En huit semaines, les CTG de Nouméa auront cependant démontré leur utilité: ils ont permis d'éviter la saturation des urgences de l'hôpital, tout en assurant un tri efficace entre grippés et non grippés et une prise en charge standardisée des patients. Leur proximité des urgences a également facilité le transfert des patients présentant des signes de gravité. Les CTG ont également permis d'objectiver rapidement le début de la circulation communautaire du virus grippal pandémique et de fournir des données sur les patients grippés.

**Dr Martine Noel**  
Service des actions sanitaires  
Direction des Affaires sanitaires et sociales  
de Nouvelle-Calédonie  
Courriel : martine.noel@gouv.nc





**ITC fact sheet**

**Post 1: Triage and 1st part** Name of person performing triage: \_\_\_\_\_

Patient's surname: \_\_\_\_\_  
 Patient's first name(s): \_\_\_\_\_  
 Date of birth: \_\_\_\_\_ Sex: \_\_\_\_\_  
 Date: \_\_\_\_\_ (S/D/Y) Time: \_\_\_\_\_

**CRITERIA FOR ADMISSION TO ITC** Date 1st symptom: \_\_\_\_\_

Time since 1st symptom < 7 days	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	if > 7 days → redirect
and Sudden onset	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	if not → redirect
and At least 2 of the following symptoms	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	if not → redirect
* Temperature > 38.3°C (ax) * Fever felt but not measured * Runny nose * Muscle aches * Cough * Shortness of breath (- if short of breath → always have patient see the doctor)		
	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	(redirect = to family doctor)

If the criteria are NOT met → STOP (redirect)  
 If the criteria are met → continue below

**Other symptoms:**

Chills	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>Vital signs</b>
Sore throat	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	T <sup>l</sup> taken at the centre:
Headache	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Yes when or anytime within the last 4 hours
Sneezing	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Cough/sneezes	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Blood pressure: _____
Shortness	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Pulse rate: _____
Vomiting	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Respiratory rate: _____
Other: _____		SpO <sub>2</sub> : _____
		Height: _____

Prior consultation for this problem No  Yes  date: \_\_\_\_\_ place: \_\_\_\_\_

**Identify exposure to risk**

**1) Travel** No  Yes  If yes: Date returned to NC: \_\_\_\_\_

List of countries visited 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_

Other countries: \_\_\_\_\_

**2) Contact with one or more suspected cases of influenza** (conversations of less than 2 meters, physical contact, shared dwelling, etc.) No  Yes

Is the suspected case a traveler with the fu. coming back from a country at risk No  Yes

Single exposure No  Yes   
 If so: Name of suspected case: \_\_\_\_\_

Repeated exposure No  Yes  If so:  
 Health professional No  Yes  where?: \_\_\_\_\_  
 Teacher No  Yes  where?: \_\_\_\_\_  
 Other: \_\_\_\_\_

**3) Other exposure** No  Yes  if so: details \_\_\_\_\_

Comments: \_\_\_\_\_

**Post 2: Administrative information and social questionnaire**

Name of person receiving this information: \_\_\_\_\_

**PATIENT NUM** \_\_\_\_\_  
Centre 0 1 2 3 4 5 6 7 Patient from for the city

Exact address: \_\_\_\_\_

Township of residence: \_\_\_\_\_ Township code: \_\_\_\_\_

Phone contact(s)  
 Home: \_\_\_\_\_ Cell phone: \_\_\_\_\_ Work: \_\_\_\_\_  
 Family: \_\_\_\_\_ Friends: \_\_\_\_\_ Other: \_\_\_\_\_

Profession: \_\_\_\_\_  
 Work address: \_\_\_\_\_

Family doctor (name, address, phone): \_\_\_\_\_

Social questionnaire: ability to remain at home No  Yes

**Post 3: Doctor** Name of doctor: \_\_\_\_\_

**ITC DOCTOR** Yes  No  If not, where: \_\_\_\_\_

**Influenza tests** only if T<sup>l</sup> > 38°C (without antipyretics over the last 4h)  
 No  Yes  Date: \_\_\_\_\_

Type of test PCR  Culture  Serology  Other \_\_\_\_\_  
 Samples Naso-pharyngeal  Blood  Other   
**RESULTS** Positive  Negative

**Medical history**

Cancer No  Yes  \_\_\_\_\_  
 Diabetes No  Yes  \_\_\_\_\_  
 Immunosuppression No  Yes  \_\_\_\_\_  
 Chronic heart disease No  Yes  \_\_\_\_\_  
 Chronic respiratory disease No  Yes  \_\_\_\_\_  
 Pregnant No  Yes  T1 \_\_\_\_\_ T2 \_\_\_\_\_ T3 \_\_\_\_\_  
 Morbid Obesity (BMI > 30 Cf gauge) No  Yes  \_\_\_\_\_  
 Other No  Yes  \_\_\_\_\_

Group at risk for complications (CF test) No  Yes  Follow-up arranged: \_\_\_\_\_

Vaccinated for seasonal fu in the past twelve months? No  Yes

**Conclusions** (CF case definition) Influenza Possible case  Case excluded

If not, other diagnosis: \_\_\_\_\_  
 If so: Time since 1st symptom < 48h  > 48h   
 antiviral treatment prescribed No  Yes  Dose: \_\_\_\_\_ Length: \_\_\_\_\_  
 Number of days of sick leave from work or school prescribed: \_\_\_\_\_  
 Adverse side effects of antivirals observed (CF sheet) No  Yes

**Serious symptoms observed** No  Yes

Symptoms 1. \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

List of serious symptoms that should lead to hospitalization (in range with emergency medical care centres)

<b>Adults</b>	<b>Children</b>
Altered consciousness	Difficulties eating in infant < 6 months
SBP < 90 mmHg, RR > 30/min, Pulse < 120/min	(≥ 50 % bottles over 12 h)
T <sup>l</sup> < 35°C or > 40°C (in spite of antipyretics)	Poor tolerance fever in spite treatment
SpO <sub>2</sub> < 95 %	Acute dehydration, altered consciousness
	Respiratory distress, apnoea, age < 3 months
	Presumable baby

Other treatments prescribed: \_\_\_\_\_

Medical supervision: \_\_\_\_\_

Hospitalisation Yes  No  If so date of admission: \_\_\_\_\_  
 Date of release: \_\_\_\_\_

Comments: \_\_\_\_\_

**Outcome**

Completely recovered Yes  No  If so, date: \_\_\_\_\_

Death Yes  No  Initial cause: \_\_\_\_\_  
 If so, date: \_\_\_\_\_

Comments: \_\_\_\_\_



**FICHE MEDICALE du CTG**

**Poste 1 : Tri et 1ère partie** Nom du Patient \_\_\_\_\_

Nom du patient \_\_\_\_\_  
 Prénom du patient \_\_\_\_\_  
 Date de naissance \_\_\_\_\_ Sexe \_\_\_\_\_  
 Date du jour \_\_\_\_\_ Heure \_\_\_\_\_

**CRITERES D'ADMISSION AU CTG :** Date 1er signe \_\_\_\_\_

Début depuis 1er signe < 7 jours	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	si < 7 jours → réorienter
si		
Début brutal	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	si non → réorienter
si		
Au moins 3 des signes suivants :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	si non → réorienter
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température &gt; 37° à jeun</li> <li>• Signe respiratoire non mesuré</li> <li>• Res tachycardique</li> <li>• Cough/stridor</li> <li>• Toux</li> <li>• Exanthème</li> </ul> (→ si insuffisamment → suspect → réorienter au médecin)		(réorientation + vers médecin traitant)

si critères NON réunis → STOP (présentier)  
 si critères réunis → continuer plus bas

**Autres symptômes :**

Fatigue	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Constantes :
Mal de gorge	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	T° prise dans le centre :
Céphalées	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	avec antipyrétique dans les 4 h avant :
Étourdissements	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Congestion nasale	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	TA : _____
Diarrhées	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	FC : _____
Vomissements	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	FR : _____
Autres _____		SpO2 : _____
		Poids : _____ Taille : _____

Consultation médicale antérieure à celle-ci Non  Oui  date : \_\_\_\_\_  
 Lieu \_\_\_\_\_

**recherche d'une exposition au risque**

**1) Exposé :** Non  Oui  Si oui : Date de retour en NC : \_\_\_\_\_

Liste des pays visités : 1 \_\_\_\_\_  
 2 \_\_\_\_\_  
 3 \_\_\_\_\_

Autres pays : \_\_\_\_\_

**2) Contact avec une ou plusieurs personnes suspectées de grippe** (exposition à moins de 2 mètres, contact physique, habitat commun, ...) Non  Oui

si cas suspect est-il un voyageur grippé revenant d'un pays à risque : Non  Oui

Exposition unique Non  Oui   
 Si oui : Nom du cas suspect \_\_\_\_\_

Exposition répétée Non  Oui  si oui :  
 Professionnel de santé Non  Oui  si T : \_\_\_\_\_  
 Enseignant Non  Oui  si T : \_\_\_\_\_

Autres : \_\_\_\_\_

**3) Autre exposition :** Non  Oui  Si oui : détail \_\_\_\_\_

Commentaires : \_\_\_\_\_

**Poste 2 : Informations administratives et questionnaire social :**

Nom enquêteur : \_\_\_\_\_

**NUM PATIENT** \_\_\_\_\_  
 Centre J J M M A A Num patient de la journée

Adresse exacte : \_\_\_\_\_

Commune de résidence \_\_\_\_\_ Code commune \_\_\_\_\_

Contact(s) téléphonique(s) \_\_\_\_\_

Domile \_\_\_\_\_ Mois \_\_\_\_\_ Travail \_\_\_\_\_

Famille \_\_\_\_\_ Anné \_\_\_\_\_ Autre \_\_\_\_\_

Profession : \_\_\_\_\_

Adresse professionnelle : \_\_\_\_\_

Médecin traitant (nom, adresse, téléphone) : \_\_\_\_\_

Questionnaire social : répondu à tester à domicile : Non  Oui

**Poste 3 : Médecin** Nom du médecin : \_\_\_\_\_

**MEDICIN CTG** Oui  Non  Si non oui : \_\_\_\_\_

**Tests de la grippe** (sur si T° > 38° C (sans antipyrétique dans les 4 h))  
 Non  Oui  Date : \_\_\_\_\_

Type de test : PCR  Culture  Sérologie  Autre \_\_\_\_\_

Prélèvements : Naso-pharyngé  Sang  Autre

**RESULTAT** Positif  Négatif

**Antécédents médicaux**

Cancer Non  Oui  \_\_\_\_\_  
 Diabète Non  Oui  \_\_\_\_\_  
 Déficit immunitaire Non  Oui  \_\_\_\_\_  
 Patho cardiaque chronique Non  Oui  \_\_\_\_\_  
 Patho respir chronique Non  Oui  \_\_\_\_\_  
 Grossesse Non  Oui  T1 \_\_\_\_\_ T2 \_\_\_\_\_ T3 \_\_\_\_\_  
 Ostéite vertébrale (SME > 35 (C) Hgistes) Non  Oui  \_\_\_\_\_  
 Autres Non  Oui  \_\_\_\_\_

Groupe à risque de complication (cf liste) ? Non  Oui  → **Suivi organisé ?**

Vaccin contre la grippe saisonnière depuis moins d'un an? Non  Oui

**Conclusions** (cf définition de cas) Grippe : **Suspectée**  **Cas avéré**

Si non, autre diagnostic : \_\_\_\_\_  
 Si oui : début depuis 1er signe : + 48 h  + 48 h   
 Traitement antiviral prescrit : Non  Oui  si oui : \_\_\_\_\_  
 Nombre de jours d'arrêt de travail (ou école) prescrits : \_\_\_\_\_

Effets indésirables des antiviraux observés (cf fiche) Non  Oui

**Signes de gravité observés** Non  Oui

Lesquels : 1 \_\_\_\_\_ date : \_\_\_\_\_  
 2 \_\_\_\_\_ date : \_\_\_\_\_  
 3 \_\_\_\_\_ date : \_\_\_\_\_

Liste des signes de gravité devant conduire à une hospitalisation (réguler avec M 35) :

<b>Adulte</b>	<b>Enfant</b>
Trouble vigilance	Difficultés alimentaires chez M < 6 mois
PA2 > 90 mmHg, FR > 30/min, FC > 120/min	(ou 50 % fréquence sur 12 h)
T° > 39°C ou < 36°C malgré antipyrétique	Mauvaise tolérance à la fièvre malgré TT
SpO2 < 95 %	Dehydratation égale, Si vigilance, détresse
	Respiratoire, apnée, âge < 3 mois
	AFCO de précaution

Autres traitements prescrits : \_\_\_\_\_

Suivi médical : \_\_\_\_\_

Hospitalisation Oui  Non  si oui date entrée \_\_\_\_\_  
 Date de sortie \_\_\_\_\_

Commentaires : \_\_\_\_\_

**Evolution**

Guérison complète Oui  Non  si oui date \_\_\_\_\_

Décès Oui  Non  Cause initiale : \_\_\_\_\_  
 si oui date \_\_\_\_\_

Commentaires : \_\_\_\_\_



## INFLUENZA A (H1N1) SURVEILLANCE OVERVIEW – PALAU MAY–SEPTEMBER 2009

On 30 April an emergency Epi-Net meeting was held at Belau National Hospital (BNH), where it was decided that flu-related activities would be organised within the incident command structure (ICS) that had been recently activated. Many of the Epi-Net team members were assigned roles within the ICS. The members of Epi-Net and their roles include:

- ✓ Ministry of Health Epidemiology – Epi-Net Team Member/Lead
- ✓ Infectious Disease Section Physician – Team Member
- ✓ Infection Prevention and Control Committee Lead Physician – Team Member
- ✓ Hospital Emergency Health Section Leader – Team Member
- ✓ Public Health Emergency Health Section Leader – Team Member
- ✓ Division of Environmental Health Staff – Team Member
- ✓ Behavioral Health Department Staff – Team Member
- ✓ Communicable Disease Control Head Nurse – Team Member
- ✓ BNH Laboratory Supervisor/Staff – Team Member (2)
- ✓ Community Health and Vaccination Program Coordinator – Team Member
- ✓ Pharmacy Supervisor – Team Member
- ✓ Community Advocacy Program – Supporting Team Member
- ✓ Director, Hospital and Clinical Services – Supporting Team Member
- ✓ Director, Bureau of Public Health – Supporting Team Member

The pandemic response plan was initiated as well as a number of surveillance activities:

- ✓ A screening form for all incoming travelers was developed and starting 1 May, any person arriving by plane in Palau with fever >100.0 F (37.8 C) and a cough, sore throat or runny nose was transported to the emergency room (ER) at BNH for treatment and testing.
- ✓ Screening at the outpatient and emergency departments (OPD/ED) was initiated on 7 May, with all symptomatic and febrile patients seen in the designated ILI (influenza-like illness) area outside the ER. The purpose of this screening was to ensure no person with the novel influenza virus would spread the disease to the other hospital patients.
- ✓ An enhanced surveillance questionnaire was developed to be filled in by the treating physician for all ILI cases to help determine the patient's risk of having acquired H1N1.
- ✓ The staff of all community health centres (CHCs) were informed of the situation and asked to notify the epidemiological staff any time they saw ILI patients in their practice.
- ✓ The Department of Environmental Health began reporting the number of people arriving on sea vessels; they were also screened to make sure there had been no influenza on board.

## SURVEILLANCE DE LA GRIPPE A (H1N1) À PALAU MAI – SEPTEMBRE 2009

Le 30 avril, EpiNet a tenu une réunion d'urgence au Belau National Hospital (BNH) et a décidé que les activités de lutte contre la grippe seraient organisées dans le cadre du système de gestion des incidents, opérationnel depuis peu. Plusieurs membres de l'équipe EpiNet se sont vu assigner des tâches définies au sein du système. EpiNet est notamment composé des membres suivants:

- ✓ Service d'épidémiologie du Ministère de la santé – membre/coordonnateur de l'équipe EpiNet
- ✓ Médecin du Service des maladies infectieuses – membre de l'équipe
- ✓ Médecin-chef au sein du Comité de prévention et de lutte contre les maladies infectieuses – membre de l'équipe
- ✓ Directeur du Service des urgences du BNH – membre de l'équipe
- ✓ Directeur du Service des urgences de santé publique – membre de l'équipe
- ✓ Agent du Service de salubrité de l'environnement – membre de l'équipe
- ✓ Agent du Service de santé comportementale – membre de l'équipe
- ✓ Infirmière en chef du Service de lutte contre les maladies transmissibles – membre de l'équipe
- ✓ Agent/superviseur du laboratoire du BNH – membres (2) de l'équipe
- ✓ Coordonnateur du programme de vaccination et de promotion de la santé publique – membre de l'équipe
- ✓ Superviseur de la pharmacie – membre de l'équipe
- ✓ Agents chargés de la mise en œuvre du programme de promotion de la santé au sein des populations – membre de soutien de l'équipe
- ✓ Directeur des Services cliniques et hospitaliers – membre de soutien de l'équipe
- ✓ Directeur du Bureau de la santé publique – membre de soutien de l'équipe

Le plan de riposte à une pandémie a été mis en œuvre et un certain nombre d'activités de surveillance ont été menées à bien:

- ✓ Un formulaire de dépistage des voyageurs arrivant à Palau a été élaboré et, à compter du 1er mai, toute personne souffrant de fièvre supérieure à 37,8 °C et de toux, de maux de gorge ou d'écoulement nasal à son arrivée à Palau était transportée au Service des urgences du BNH aux fins de dépistage et de traitement.
- ✓ Le dépistage ambulatoire des patients a commencé le 7 mai au Service des urgences. Toutes les personnes fébriles et présentant d'autres symptômes de type grippal étaient traitées dans la zone réservée aux syndromes grippaux, à l'extérieur du Service des urgences. L'objectif de ce dépistage consistait à éviter toute transmission de ce nouveau virus aux autres patients de l'hôpital.
- ✓ Un questionnaire de surveillance détaillé a été élaboré pour permettre au médecin chargé de traiter l'ensemble des cas de syndromes grippaux (SG) de déterminer le risque pour chaque patient d'avoir contracté la grippe H1N1.
- ✓ Les agents affectés à l'ensemble des dispensaires ont été informés de la situation et invités à prévenir immédiatement les épidémiologistes s'ils venaient à soigner des patients présentant des SG.
- ✓ Le Service de la salubrité de l'environnement a commencé à tenir un relevé des personnes arrivant par voie maritime et à les soumettre à un dépistage afin de s'assurer de l'absence du virus à bord des navires.



## Surveillance & Response

- ✓ Active surveillance for influenza was initiated within the hospital. All encounter forms, screening forms, and laboratory requisitions were examined each day to look for patients with respiratory symptoms. When screening forms indicated symptomatic patients, their charts were pulled to see if they met the case definition.
- ✓ The H1N1 surveillance tool was designed to keep track of all ILI cases and pertinent related epidemiological information prior to case information being entered into the reportable disease surveillance system (RDSS).

Active surveillance continued throughout the month of May. Immunofluorescence Assay (IFA) microscopy was conducted on any nasopharyngeal samples suspicious for H1N1. This test distinguishes between influenza A and B samples. Any sample that tested positive for influenza A was held for H1N1 testing at the WHO Collaborating Centre in Melbourne, Australia.

### First case information

At the end of May, a family who had travelled from the US to visit relatives arrived in Palau. The two-year-old daughter was symptomatic and febrile upon arrival so, as per the predetermined protocol, she was transported to BNH. She was swabbed for influenza and sent home with instructions to be isolated. The sample was in the next batch of swabs sent to Melbourne for testing about a week later.

- ✓ Une surveillance active de la grippe a été mise en place au BNH. Tous les formulaires relatifs aux consultations et aux dépistages ainsi que les demandes d'analyses de laboratoire ont été examinés au quotidien afin d'identifier les patients présentant des symptômes respiratoires. Lorsque les données de formulaires de dépistage ont révélé que certains patients étaient atteints de SG, le dossier des intéressés a été consulté afin de déterminer s'ils correspondaient à la définition de cas.
- ✓ L'outil de surveillance de la grippe H1N1 a été conçu pour effectuer un suivi de tous les patients présentant des SG et recueillir l'ensemble des informations épidémiologiques connexes pertinentes, avant de saisir toutes les données relatives aux différents cas dans le Système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire de Palau.

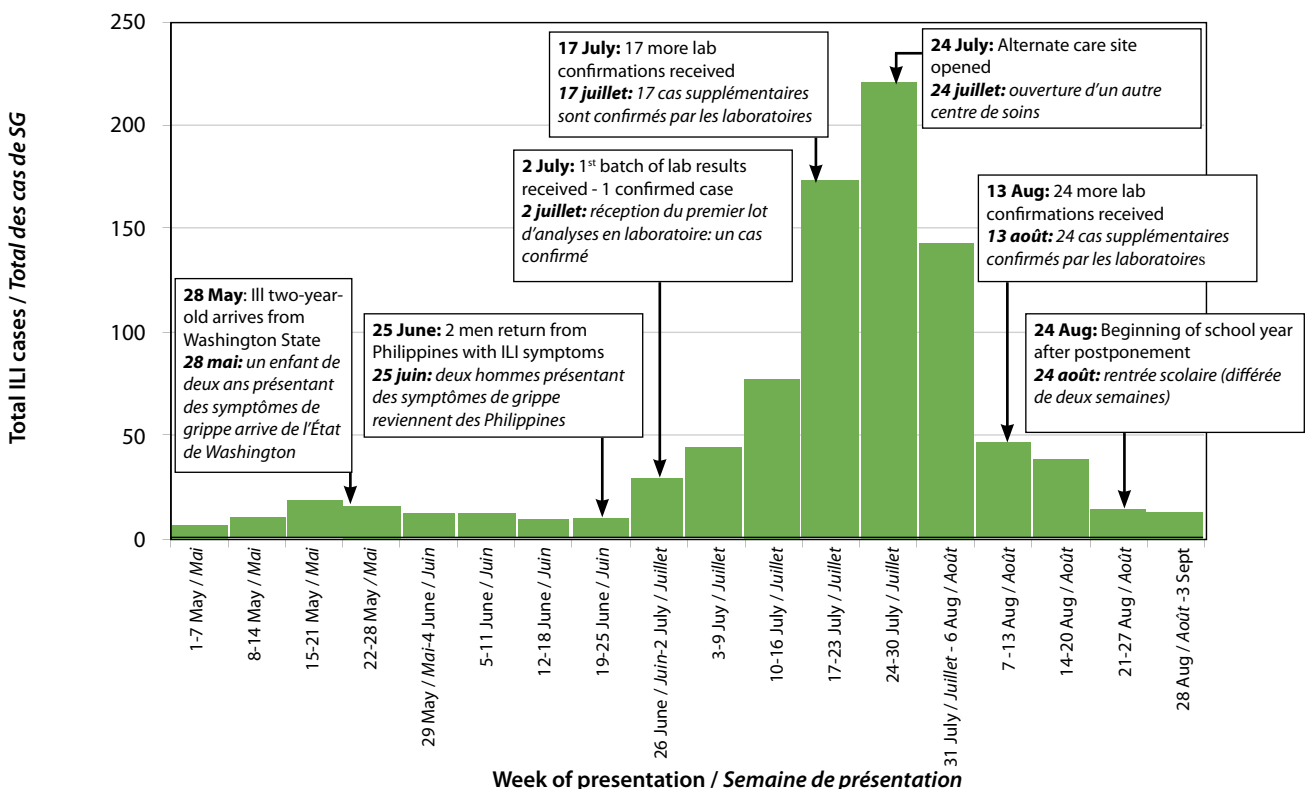
La surveillance active s'est poursuivie au cours du mois de mai. Des prélèvements naso-pharyngés susceptibles de contenir le virus de la grippe H1N1 ont été examinés au microscope par immunofluorescence. Ce test fait la différence entre les échantillons de grippe A et ceux de grippe B. Tous les échantillons dont les tests se sont révélés positifs pour la grippe A ont été envoyés au Centre collaborateur de l'OMS à Melbourne (Australie) afin d'être testés pour la grippe H1N1.

### Information sur les premiers cas

À la fin du mois de mai, une famille est arrivée des États-Unis pour rendre visite à des parents à Palau. La fille de deux ans, fébrile, présentait des SG à son arrivée et, conformément au protocole préétabli, elle a été transportée au BNH. Elle a ensuite été soumise à un test de dépistage par écouvillonnage, puis renvoyée chez elle avec l'isolement pour consigne. Le prélèvement faisait partie du prochain lot d'écouvillons devant être envoyé à Melbourne une semaine plus tard aux fins de dépistage.

Figure 1. Epidemic curve of ILI cases in Palau 1 May–3 Sept. 2009: N=873, as of 6 Oct.

Figure 1 – Courbe épidémique des cas de SG à Palau, entre le 1er mai et le 3 septembre 2009: N = 873 (6 octobre)





As many of the staff working in the Emergency Operations Centre (EOC) were also working in airport screening and in the ER when the child was seen, EOC was aware of this probable case prior to it being recorded in the epidemic line list. The case was discussed at the regular EOC meeting the following day. As it was considered a probable case of H1N1, the Bureau of Public Health followed up with the family. None of the girl's contacts became ill and she recovered without complications.

On 25 June, an adult Palauan male presented to the ER with flu-like symptoms. He reported arriving from a work trip to the Philippines the night before. At that time the Philippines was experiencing community spread of H1N1, so this case was strongly suspected to be H1N1. A colleague of the first man who arrived on the same flight was also exhibiting symptoms; however, he never sought medical care and was rumoured to have been in contact with multiple people in the community during the period he was symptomatic. Airport screening forms were used to track the passengers sitting two rows ahead and behind the infected individuals. No one else from the flight became ill in the seven days following exposure.

At this time, there were still sporadic cases of ILI in Palau; however, over the next week the number of ILI cases seen at BNH increased substantially and included a number of individuals who had been in contact with the men who had been in the Philippines. All patients presenting suspect cases were swabbed and samples were sent off-island for testing. Suspect cases were followed up by the Bureau of Public Health to make sure isolation procedures were being met and that the cases did not need further medical intervention.

### Lab confirmations and community spread

On 2 July results were received from the first batch of samples sent off-island for testing, including the two-year-old from the US. The results showed that she was positive for H1N1. The results for the men from the Philippines and others around that time period were still pending at that time.

At the beginning of July the number of ILI cases increased dramatically, nearly doubling each week from the week before (Figures 1 and 2). Results for the next group of samples sent to Melbourne were received on 17 July and confirmed 12 more cases of H1N1, including the travelers from the Philippines (Figure 3). Several of the additional cases were epi-linked to the men who arrived from the Philippines; however, some could not be tracked back and thus it was determined that there was community spread of the disease. At this time the burden of disease was reaching a critical level and it was not possible to continue using the ER alone to see patients.

*Étant donné que beaucoup d'agents du Centre d'intervention d'urgence (CIU) étaient également affectés au dépistage à l'aéroport ainsi qu'au Service des urgences lorsque l'enfant a été vu, le CIU avait connaissance de ce cas probable avant qu'il ne soit consigné sur la liste des cas d'épidémies. Le dossier de la fillette a été examiné le lendemain, lors d'une réunion ordinaire du CIU. Comme il s'agissait probablement d'un cas de grippe H1N1, le Bureau de la santé publique a suivi l'état de santé de la patiente, en concertation avec la famille. Aucune des personnes ayant été au contact de la fillette n'a contracté la maladie et l'enfant s'est remise sans complications.*

*Le 25 juin, un adulte de Palau qui présentait des SG s'est rendu au Service des urgences. Il a affirmé être rentré d'un voyage d'affaires aux Philippines la nuit précédente. Sur le moment, comme les Philippines faisaient face à une flambée de grippe H1N1, il a été immédiatement considéré comme un cas suspect de grippe H1N1. Un collègue de cet homme, rentré par le même vol, présentait les mêmes symptômes. Toutefois, il n'a jamais demandé d'assistance médicale et aurait été au contact de nombreuses personnes pendant la période où il présentait les symptômes de la maladie. Les formulaires de dépistage utilisés à l'aéroport ont permis de retrouver les passagers qui occupaient les deux rangées de sièges situées devant et derrière celle où se trouvaient ces deux hommes. Aucun autre passager de ce vol n'est tombé malade dans les sept jours qui ont suivi l'exposition.*

*À ce moment-là, il n'y avait que quelques cas sporadiques de SG à Palau. Néanmoins, une semaine plus tard, le nombre de cas observés au BNH avait augmenté considérablement et concernait plusieurs personnes ayant été en contact avec les hommes qui s'étaient rendus aux Philippines. Tous les cas suspects ont été soumis à un dépistage par écouvillonnage et les échantillons ont été envoyés à l'étranger aux fins d'analyse. Le Bureau de la santé publique a effectué un suivi des cas suspects afin de s'assurer que les procédures d'isolement étaient respectées et que les cas ne requéraient aucune attention médicale supplémentaire.*

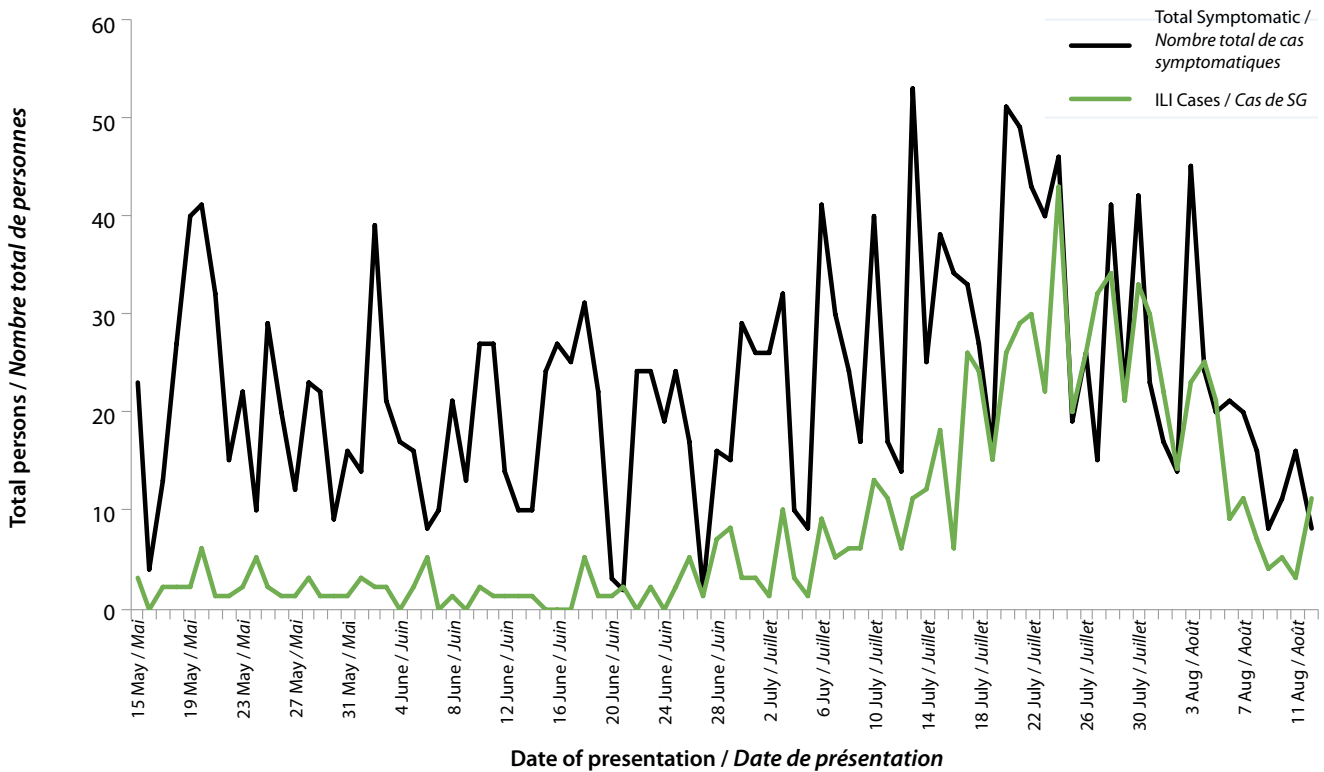
### Confirmation des analyses de laboratoire et propagation de la maladie dans la population

*Le 2 juillet, Palau a reçu les résultats des tests de dépistage effectués sur le premier lot d'échantillons envoyés à l'étranger, y compris celui de la fillette de deux ans arrivée des États-Unis. Les analyses ont révélé qu'elle avait contracté la grippe H1N1. Aucune information n'était disponible à ce stade sur les échantillons des hommes revenus des Philippines ni d'autres prélèvements effectués pendant la même période.*

*Au début du mois de juillet, le nombre de cas de SG a grimpé en flèche, doublant pratiquement d'une semaine sur l'autre (figures 1 et 2). Les résultats correspondant au lot d'échantillons suivant envoyé à Melbourne ont été reçus le 17 juillet et ont confirmé 12 cas supplémentaires de grippe H1N1, notamment chez les deux voyageurs en provenance des Philippines (figure 3). Plusieurs des autres cas étaient liés aux hommes revenus des Philippines, mais certains des malades n'ont pu être retrouvés et il a donc été conclu à une propagation de la maladie au sein de la population. À ce moment-là, la charge de la maladie atteignait un niveau critique et il n'était plus possible de recourir uniquement au Service des urgences pour examiner et traiter les patients.*



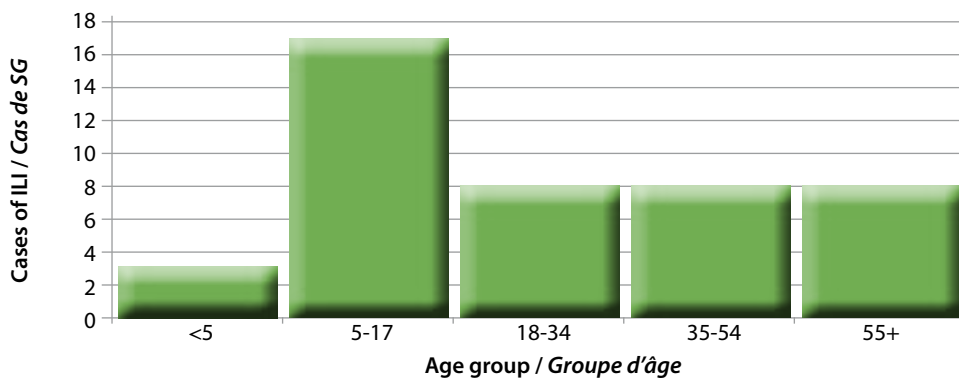
**Figure 2. Number of persons with cough, sore throat and/or runny nose screened at BNH and total number of ILI cases seen in Palau by day / Figure 2 – Nombre de personnes atteintes de toux, maux de gorge et/ou écoulement nasal, dépistées au BNH et nombre total de cas de SG relevé à Palau chaque jour**



Most ILI cases were seen at BNH, until an alternate care site opened (see below). The screening was only at the hospital – so for a while the ILI cases were essentially a subgroup of the symptomatic (with an occasional case presenting at a CHC without being screened). Once the ACS opened this was no longer true.

La plupart des cas de SG ont été vus au BNH avant qu'un nouveau centre ouvre ses portes (voir ci-après). Le dépistage avait lieu uniquement à l'hôpital – si bien que, pendant un certain temps, les cas de SG constituaient principalement un sous-groupe des personnes symptomatiques (certains malades se présentant parfois dans les dispensaires sans être toutefois dépistés). Ce qui n'était plus le cas lorsque le nouveau centre a ouvert ses portes.

**Figure 3. Age distribution of confirmed H1N1 cases in Palau: N=44 (as of 8 September) / Figure 3 – Répartition des cas confirmés de grippe H1N1 à Palau par groupe d'âge: N = 44 (8 septembre)**



**Nouveau centre de soins**

À la mi-juillet, il a été décidé qu'il était inutile de poursuivre le dépistage à l'aéroport, notamment en raison du manque de ressources humaines. Cette activité a pris fin le 23 juillet. Un nouveau centre de soins a ouvert ses portes afin d'alléger la charge du personnel médical du Service des urgences, par le traitement, au quotidien, de la majorité des SG. Le dépistage à l'hôpital a été confié à des agents ne faisant pas partie du corps médical (personnel administratif) afin de permettre aux infirmiers de se consacrer à des tâches plus cliniques.

Inauguré le 24 juillet, le nouveau centre de soins était ouvert de 8h00 à 16h00, du lundi au vendredi. Les patients se présentaient au centre de leur plein gré. Une campagne agressive a été organisée dans les médias, notamment la presse, la radio et la télévision,



### Alternate care site

By the middle of July it was decided that there was little use in continuing airport screening, especially as all areas were stretched for human resources. This activity was halted on 23 July. An alternate care site (ACS) would be opened that would take the burden off of the ER staff by treating the majority of ILI cases on a daily basis. The screening at the hospital would also be staffed by non-clinicians (administrative staff etc.) rather than nurses to allow the nurses to do more clinical work.

The ACS opened on 24 July with the hours of 8:00 am to 4:00 pm, Monday through Friday. Patients self-referred to the ACS. At this time, an aggressive media campaign was underway that included print, radio and television spots providing information to the public regarding influenza and requesting that patients with mild disease go to the ACS instead of BNH. The site was located in the middle of downtown Koror in an old government building that was outfitted specifically for this purpose. On site were one doctor, two nurses and a medical records person. The capabilities of this site included the clinical diagnosis, treatment and observation of ILI patients. If laboratory tests were needed for diagnosis, patients were sent to the ER and BNH. All encounters and nursing notes were collected daily by the epidemiology staff for case counting purposes (Figure 4).

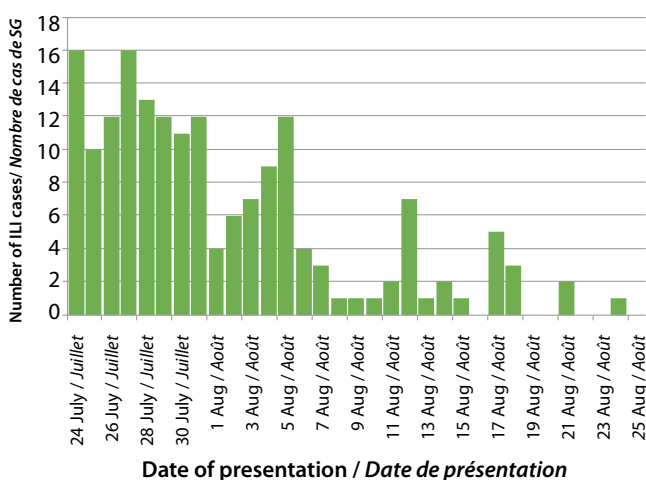
Since OPD at BNH is closed on weekends, the ACS was located there on Saturdays and Sundays to best utilise the available staff.

The ACS was closed on 4 September.

### Hospital admissions

Around the last week of July the number of patients requiring admission increased drastically and it seemed like the epidemiology of the disease was shifting. A greater proportion of the ILI cases were being seen in older individuals (Figures 5 and 6). The medical wards were quickly filled and all non-ILI cases were moved into other wards. All non-essential clinics were cancelled as of 11 August to free up medical personnel for serious cases. This cancellation lasted for two weeks, until the number of ILI cases began to decline.

**Figure 4. Number of ILI patients seen at ACS by day: N=177 (as of 8 September) / Figure 4 – Nombre de cas de SG vus dans le nouveau centre, par jour: N = 177 (8 septembre)**



en vue de donner au public des informations sur la grippe et de demander aux patients présentant une forme modérée de la maladie de se rendre au nouveau centre plutôt qu'au BNH. Le centre a été installé au cœur de Koror, dans un ancien bâtiment administratif spécialement réaménagé à cette fin. Son personnel est constitué d'un médecin, de deux infirmières et d'un agent administratif chargé de tenir les dossiers médicaux. Le centre était en mesure de poser un diagnostic clinique, d'administrer un traitement et d'examiner les patients atteints de SG. Si des analyses de laboratoire étaient nécessaires aux fins de diagnostic, les patients étaient envoyés au Service des urgences du BNH. L'ensemble des notes relatives aux consultations et aux actes infirmiers a été recueilli au quotidien par l'épidémiologiste en vue de procéder au décompte des cas (figure 4).

Étant donné que le Service des consultations externes du BNH est fermé le week-end, le nouveau centre de soins a pris ses quartiers dans les locaux de ce service les samedis et dimanches afin d'utiliser au mieux le personnel disponible.

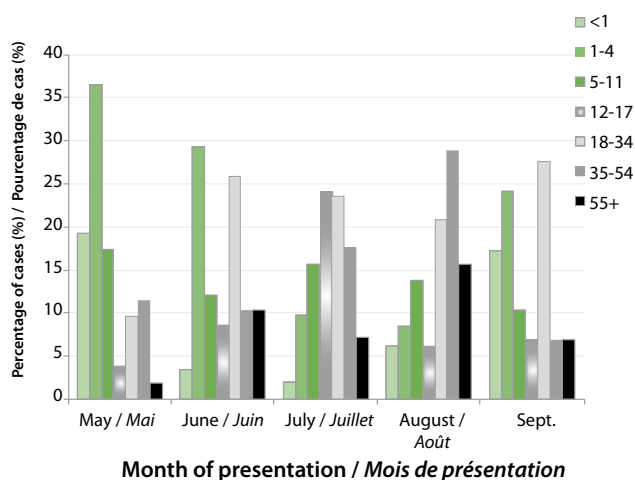
Le nouveau centre de soins était fermé le 4 septembre.

### Hospitalisations

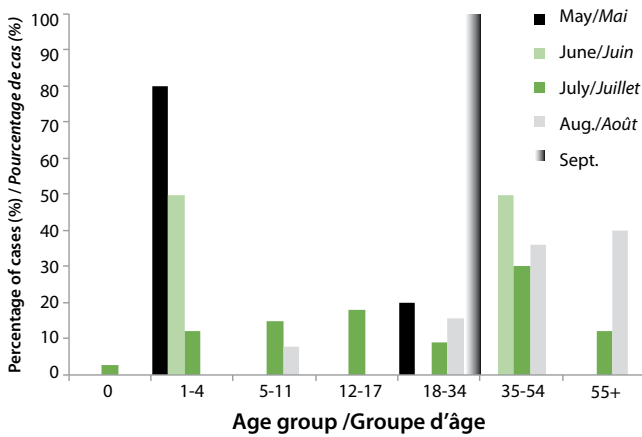
Au cours de la dernière semaine du mois de juillet, le nombre de patients hospitalisés a grimpé en flèche et un changement semble avoir été observé dans l'épidémiologie de la maladie. En effet, une proportion accrue des cas de SG a été observée chez des personnes plus âgées (figures 5 et 6). Les services de médecine se sont remplis très rapidement et toutes les personnes n'ayant pas contracté la grippe ont été prises en charge dans d'autres services. Tous les soins cliniques non essentiels ont été annulés à partir du 11 août pour permettre au personnel médical de se consacrer aux cas graves. Cette annulation a duré deux semaines, jusqu'à ce que le nombre de cas de SG commence à décliner.

Le 5 août, le Président Toribiong a annoncé qu'en raison des nombreux cas au sein de la population, la rentrée scolaire serait différée de deux semaines. Elle devait en principe avoir lieu le 10 août, mais a été reportée au 24. Cette mesure devait permettre à la flambée de s'estomper et de limiter le nombre de cas potentiellement graves parmi les enfants scolarisés.

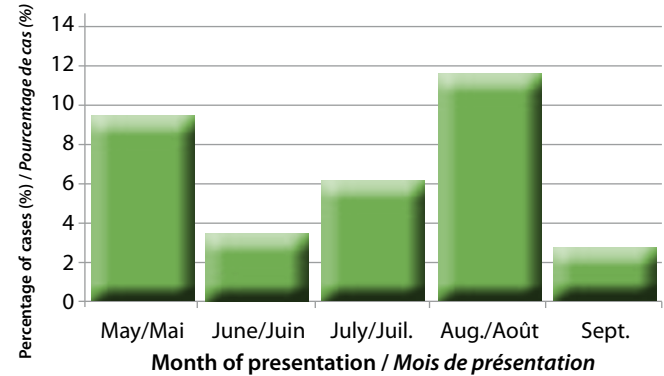
**Figure 5. Age breakdown of ILI cases by month: N=889 (as of 6 October) / Figure 5 – Distribution des cas de SG par groupe d'âge et par mois: N = 889 (6 octobre)**



**Figure 6. Age distribution of admitted ILI cases by month: N=67 (as of 6 October) / Figure 6 – Distribution des cas de SG hospitalisés, par groupe d'âges et par mois: N = 67 (6 octobre)**



**Figure 7. Percentage of total ILI cases admitted to hospital, by month: N=67 (as of 6 October) / Figure 7 – Pourcentage du nombre total de cas de SG ayant été hospitalisés, par mois: N = 67 (6 octobre)**



On 5 August, President Toribiong announced that due to the high level of disease in the community, the beginning of the school year would be postponed for two weeks. School was scheduled to begin on 10 August, but instead would start on 24 August. It was hoped that this would provide enough time for the outbreak to settle down and limit the number of potentially serious illnesses in school-aged children.

By September the overall number of ILI cases was decreasing (Figure 1); however, since most of the August admissions were in the last two weeks of the month, a large number of persons admitted for ILI at the end of August were still in the hospital during the early weeks of September (Figure 7.) As of 22 August, screening was moved from outside the OPD/ED to outside the medical wards. At the time of this report, there is no longer any screening taking place inside the hospital. The EOC and frontline staff remain at the ready for another surge in cases.

**Laura McDonald**

Epidemiologist  
Belau National Hospital  
Palau

Email: [L\\_mcdonald@palau-health.net](mailto:L_mcdonald@palau-health.net) or  
[lmcdon03@gmail.com](mailto:lmcdon03@gmail.com)

Dès le mois de septembre, le nombre global de cas de SG était en diminution (figure 1). Toutefois, comme la plupart des hospitalisations ont été enregistrées au cours des deux dernières semaines du mois d'août, un grand nombre de ces personnes étaient toujours hospitalisées au début du mois de septembre (figure 7). A partir du 22 août, le dépistage, réalisé jusqu'alors à l'extérieur du Service des consultations externes/Service des urgences, a été pratiqué à l'extérieur des services de médecine. À l'heure où nous rédigeons le présent rapport, plus aucun dépistage n'a lieu au sein de l'hôpital. Les agents du Centre d'intervention d'urgence restent néanmoins sur le qui-vive afin de faire face à toute nouvelle flambée.

**Laura McDonald**

Épidémiologiste  
Belau National Hospital  
Palau

Courriel: [L\\_mcdonald@palau-health.net](mailto:L_mcdonald@palau-health.net) ou  
[lmcdon03@gmail.com](mailto:lmcdon03@gmail.com)

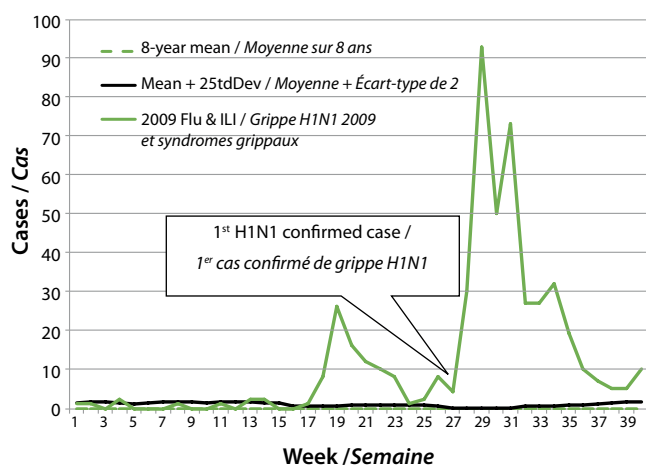




## INFLUENZA H1N1 ON GUAM

Guam confirmed its first case of influenza H1N1 on 1 July 2009. This patient was a US Department of Defense employee and Guam resident who developed symptoms after returning from the US mainland where she had attended a conference in Texas. At the same time (week 27), the number of influenza and flu-like illnesses seen at Guam Memorial Hospital Emergency Department dramatically increased during two weeks (Figure 1). The main spike of the epidemic occurred in week 29 in July 2009, which was then followed by a second spike in week 31. The first local fatality that occurred during the initial spike raised awareness and changed care seeking behaviour in the community, resulting in more cases presenting at health facilities and possibly causing the second spike.

**Figure 1. Influenza and flu-like illnesses seen at Guam Memorial Hospital Emergency Department by week, 2009**  
**Figure 1 – Nombre de cas de grippe et de syndrome grippal observés au service des urgences du Guam Memorial Hospital par semaine, 2009**



As of 17 October, Guam has had 326 confirmed cases of influenza H1N1; of those, 171 were positive for rapid influenza antigen, 70 were negative and the rest were either not tested or 'unknown' (see Table 2).

The sex ratio of confirmed males to females is 1.3 (184 males, 142 females) (see Table 1).

Sixty-seven per cent of confirmed cases were in people under 25 (see Table 3).

**Table 1. Influenza H1N1 confirmed cases by gender, weeks 1–41, 2009 (cumulative: 214 civilian and 112 military cases)**  
**Tableau 1 – Répartition des cas confirmés de grippe H1N1 selon le sexe, semaines 1 à 41, 2009 (cumul des cas: 214 cas chez les civils et 112 cas parmi les militaires)**

Gender / Sexe	Total
Male/ Masculin	184
Female/ Féminin	142
<b>Total</b>	<b>326</b>

## LA GRIPPE H1N1 À GUAM

Guam a enregistré son premier cas confirmé de grippe H1N1 le 1<sup>er</sup> juillet 2009. La patiente, qui travaillait au Département américain de la défense et résidait à Guam, a développé les symptômes à son retour des États-Unis d'Amérique, où elle a assisté à une conférence au Texas. Dans le même temps (semaine 27), le nombre de cas de grippe et de syndrome grippal observés au service des urgences du Guam Memorial Hospital a grimpé de façon spectaculaire pendant deux semaines (Figure 1). Le principal pic de l'épidémie a été atteint au cours de la semaine 29, en juillet 2009. Un autre pic a été enregistré durant la semaine 31. Le premier décès, survenu pendant le pic initial, a engendré une prise de conscience et a modifié les comportements face à la nécessité de consulter, entraînant ainsi une augmentation du nombre de personnes se rendant dans les centres de santé et, probablement, le second pic.

Au 17 octobre, Guam faisait état de 326 cas confirmés de grippe H1N1, parmi lesquels 171 étaient positifs aux tests de détection rapide du virus et 70 étaient négatifs, le reste étant considéré comme « non testé » ou « inconnu » (voir Tableau 2).

Pour les cas confirmés, le sex-ratio est de 1,3 (184 hommes pour 142 femmes) (voir Tableau 1).

Soixante-sept pour cent des cas confirmés étaient des jeunes de moins de 25 ans (voir Tableau 3).

### Hospitalisations

La majorité des patients hospitalisés pour grippe H1N1 étaient des nourrissons de moins d'un an (26 %) et des enfants âgés de 1 à 4 ans (17 %).

Les co-morbidités observées chez les patients hospitalisés comprennent:

- ✓ l'asthme;
- ✓ les maladies cardiaques;
- ✓ le diabète;
- ✓ l'insuffisance rénale; et
- ✓ les troubles neurologiques et les problèmes de développement.

### Cas mortels

À Guam, le premier décès lié à la grippe H1N1 est survenu le 11 juillet. Il s'agissait d'une femme âgée de 26 ans, atteinte d'une cardiopathie rhumatismale. Le second cas mortel, enregistré le 29 août, est celui d'un enfant de 13 ans souffrant de graves troubles neurologiques et de problèmes de développement (infirmité motrice cérébrale, scoliose sévère, etc.).

**Table 2. Rapid tests performed for influenza H1N1 confirmed cases, weeks 1–41, 2009/ Tableau 2 – Nombre de tests de détection rapide du virus de la grippe H1N1 pratiqués, 2009**

Rapid test/ Test de détection rapide	No. / Nombre
Positive / Positif	171
Negative / Négatif	70
Not tested / Non testé	28
Unknown / Inconnu	57
<b>Total</b>	<b>326</b>



### Hospitalisations

A large percentage of hospitalisations for H1N1 were among very young patients: 26 per cent were in the < 1 year age group and 17 per cent were in the 1–4 years age group.

Co-morbidities in the hospitalised patients have included:

- ✓ asthma,
- ✓ heart disease,
- ✓ diabetes,
- ✓ kidney failure, and
- ✓ neuro-developmental problems.

### Fatality cases

The first fatality associated with H1N1 on Guam occurred on 11 July in a 26-year-old female who had underlying rheumatic heart disease. The second fatality, which occurred on 29 August, was an 13-year-old child who had severe neuro-developmental problems (cerebral palsy, severe scoliosis, etc.).

The rapid influenza antigen test was negative on the first fatality but positive on the second.

As of 30 September, all hospitalisations for H1N1-related complications (45 in total) had bilateral diffuse pneumonia suggestive of primary viral pneumonia. The two patients who died had rapidly progressive bilateral pneumonia progressing to ARDS (acute respiratory distress syndrome) and multi-system failure. There have been no documented secondary bacterial pneumonias in any of the H1N1 patients who have been hospitalised.

### Challenges

Surveillance activities have been very difficult as they are extremely resource intensive and have created a severe degree of stress within the health department, which was already cash-strapped and faced with human resource shortages.

#### Initial X-ray of a fatality case / Radiographie initiale d'un cas mortel



**Table 3. Influenza H1N1 confirmed and hospitalised cases by age group, weeks 1–41, 2009 / Tableau 3 – Nombre de cas confirmés de grippe H1N1 et de cas hospitalisés par tranche d'âge, semaines 1 à 41, 2009**

Age group / Groupe d'âge	Total	Hospitalised/ Cas Hospitalisés	Deaths / Décès
< 1 yr / an	23	12	0
1–4 yrs / ans	51	8	0
5–14 yrs / ans	75	6	1
15–24 yrs / ans	68	3	0
25–49 yrs / ans	91	11	1
50–64 yrs / ans	14	6	0
65+ yrs / ans	4	1	0
Unknown / Inconnu	0	0	0
<b>Total</b>	<b>326</b>	<b>47</b>	<b>2</b>

The test of rapid detection of the virus of the flu was negative in the first case and positive in the second.

As of 30 September, all hospitalised cases for complications related to the flu H1N1 (45 in total) presented a bilateral diffuse pneumonia evocative of primary viral pneumonia. The two patients who died rapidly progressed to a respiratory distress syndrome and a multi-organ failure. No documented secondary bacterial pneumonia was reported among the hospitalised patients for flu H1N1.

### Problèmes rencontrés

The conduct of surveillance activities was not an easy task, as it requires a lot of resources and maintains a strong pressure on the Department of Health, which was already facing financial and human resources shortages.

#### Follow up X-ray two days later / Radiographie de suivi à deux jours



A major challenge for us on Guam has been dealing with both the media and the families of the patients who have died of complications from H1N1. The media wanted personal information relating to the expired individuals to be released and preventing this was a big challenge for us. The information was eventually acquired from other sources and the families of the expired individuals felt that they had become the subject of discrimination because of the community's fear of H1N1.

Despite all of the educational efforts that were being conducted by the health department, it appeared that many people, including some media representatives as well as the general public, were not getting sufficient accurate information regarding H1N1.

**Annakutty Mathew**

Medical Director

Department of Public Health and Social Services (DPHSS), Guam

Email: [anna.mathew@dphss.guam.gov](mailto:anna.mathew@dphss.guam.gov)

and

**Robert L Haddock**

Epidemiologist

DPHSS, Guam

Email: [robhad@yahoo.com](mailto:robhad@yahoo.com)

À Guam, notre principal problème a été de nous préoccuper à la fois des médias et des familles des patients décédés des suites de complications liées au virus H1N1. Les médias voulaient obtenir des renseignements personnels sur les patients décédés pour les publier et nous avons eu du mal à empêcher cela. Ces informations ont fini par filtrer et les familles des personnes décédées ont eu l'impression d'être victimes d'une discrimination, en raison de la peur que suscite la grippe H1N1 au sein de la communauté.

Malgré toutes les actions éducatives menées par le Département de la santé, il semble que de nombreuses personnes, y compris certains représentants des médias et le grand public, n'étaient pas suffisamment bien informées au sujet de la grippe H1N1.

**Annakutty Mathew**

Directrice du service médical

Département de la santé publique et des services sociaux

Guam

Courriel: [anna.mathew@dphss.guam.gov](mailto:anna.mathew@dphss.guam.gov)

et

**Robert L Haddock**

Épidémiologiste

Département de la santé publique et des services sociaux

Guam

Courriel: [robhad@yahoo.com](mailto:robhad@yahoo.com)

## TOKELAU – INFLUENZA A (H1N1): ZERO CASES

### Introduction

Tokelau is a small Pacific Island country approximately 260 nm north of Samoa. It has a total land mass of 12.7 sq km, is 4 m above sea level and comprises three atolls. The population of 1466 is spread across the atolls. The only means of transport to Tokelau is the supply ship that leaves from Apia every two weeks.

Despite its isolation, Tokelau is vulnerable to communicable diseases. The passengers who travel to Tokelau are usually family returning home or visiting or other travellers such as Tokelau public servants, contractors, or travellers who have been given permission to visit Tokelau. These passengers are in Samoa in transit and so are susceptible to potential communicable disease infections there or wherever they come from.

Three weeks prior to the Influenza A (H1N1) 2009 outbreak, Tokelau experienced an epidemic likely caused by a parainfluenza virus, a respiratory syncytial virus or an adenovirus, and affected mainly children. The Health Department worked closely with the New Zealand Ministry of Health, Samoa Ministry of Health, Secretariat of Pacific Community and the World Health Organization (WHO) regarding this epidemic and when the existence of H1N1 became known, Tokelau essentially carried on with the processes that had been put in place for the previous epidemic.

## TOKELAU – AUCUN CAS DE GRIPPE A (H1N1) N'A ÉTÉ DÉCLARÉ

### Introduction

Tokelau est un petit État insulaire océanien, situé à quelque 260 milles nautiques au nord du Samoa. D'une superficie terrestre totale de 12,7 km<sup>2</sup>, il s'élève à quatre mètres au-dessus du niveau de la mer et compte trois atolls. La population se chiffre à 1 466 habitants, répartis sur les trois atolls. Le seul moyen de transport permettant de se rendre à Tokelau est le navire ravitailleur qui assure une liaison bimensuelle avec Apia.

Malgré son isolement, Tokelau est vulnérable face aux maladies transmissibles. Les voyageurs se rendant à Tokelau y viennent en général pour se réinstaller dans leur pays d'origine, rendre visite à des proches, mener diverses activités en tant qu'agents de la fonction publique ou prestataires de service, ou faire du tourisme, après en avoir reçu l'autorisation préalable. Tous ces voyageurs transitent par le Samoa et sont donc susceptibles de contracter des maladies transmissibles sur place ou sur leur lieu de provenance.

Trois semaines avant la flambée de grippe A (H1N1) 2009, Tokelau a connu une épidémie probablement induite par un virus paragrappal, un virus respiratoire syncytial ou un adénovirus. Les enfants ont été les plus touchés. Le Département de la santé a travaillé en étroite collaboration avec les Ministères néo-zélandais et samoan de la santé, le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour





### What did we do?

In the first four weeks:

- ✓ After we became aware on 26 April of the pandemic influenza A (H1N1) outbreak, we ensured that each atoll had the supplies required to manage a pandemic.
- ✓ We established relationships with key stakeholders in Samoa, New Zealand and New Caledonia.
- ✓ We developed processes for communication locally and internationally.
- ✓ We ordered extra supplies of gloves, masks and gowns to send to each atoll as well as digital thermal tympanic thermometers to assist with monitoring.
- ✓ The Health Department developed a strategic action plan involving members of the Senior Management Team and each of the General Managers of the Taupulega (Village Councils) and health staff across the three atolls.
- ✓ We strengthened public health messages using Tokelauan children and appropriate language (see poster above).
- ✓ We worked closely with Dr Seini Kupu and the team of the Secretariat of the Pacific Community to develop specific public health messages, which included Health Screening Arrival and Departure Card specific for Tokelau.
- ✓ We followed WHO messaging for management, containment and reinforcement of public health messages regarding influenza A (H1N1) 2009.
- ✓ We linked closely with New Zealand Ministry of Health National Coordination Centre regarding reports.
- ✓ We developed a health screening tool (see document page 23), based on Samoa's tool, for all passengers arriving in Samoa for travel to Tokelau and all passengers sailing to Tokelau.
- ✓ We implemented a 14-day stand down in Samoa for all travellers travelling to Tokelau. During that 14-day stand down period, the department screened all passengers daily. If they did not meet the 14-day stand down requirement, they could not travel.
- ✓ Potential passengers who were symptomatic – with two or more of the seven symptoms (see list in the health screening tool) plus a temperature – were not allowed to travel to Tokelau. They were isolated at home, along with their family members and they were checked daily until symptoms resolved.

lutter contre cette épidémie. Lorsque la grippe A (H1N1) est apparue, Tokelau a continué d'appliquer les mêmes procédures que celles mises en place précédemment.

### Bilan des actions menées

Au cours des quatre premières semaines:

- ✓ Dès le 26 avril - date de l'annonce de la pandémie de grippe A (H1N1) -, adoption de mesures visant à s'assurer que tous les atolls disposent des fournitures requises pour gérer une pandémie.
- ✓ Établissement de relations avec les principales parties prenantes au Samoa, en Nouvelle-Zélande et en Nouvelle-Calédonie.
- ✓ Mise en place de procédures de communication aux échelons national et international.
- ✓ Commande de stocks supplémentaires de gants, masques et blouses destinés à être acheminés vers les trois atolls, et de thermomètres tympaniques numériques permettant d'aider à surveiller la fièvre.
- ✓ Élaboration par le Département de la santé d'un plan d'action stratégique faisant intervenir des membres de l'équipe de direction ainsi que les hauts responsables des Taupulega (conseils de village) et les professionnels de la santé des trois atolls.
- ✓ Renforcement des messages de santé publique à travers la mise en situation d'enfants de Tokelau et l'utilisation d'un langage adapté (voir affiche ci-dessus).
- ✓ En collaboration étroite avec le Dr Seini Kupu et l'équipe de la CPS, élaboration de messages de santé publique ciblés, ainsi qu'une fiche sur le dépistage sanitaire à l'arrivée des voyageurs spécifique à Tokelau.
- ✓ Application des consignes de l'OMS en matière de gestion de la grippe A (H1N1), de confinement de la maladie et de renforcement des messages de santé publique.
- ✓ Établissement de rapports en collaboration étroite avec le Centre national de coordination du Ministère néo-zélandais de la santé.
- ✓ Élaboration d'une fiche de dépistage (voir document page 23), inspirée de celles utilisées au Samoa, à remplir par tous les voyageurs arrivant au Samoa et en partance pour Tokelau et par tous ceux se rendant à Tokelau par bateau.
- ✓ Mise en place d'une période d'« attente » (« stand down » en anglais) obligatoire de quatorze jours, assortie d'un dépistage systématique quotidien, pour tous les voyageurs en provenance du Samoa se rendant à Tokelau.
- ✓ Adoption de mesures interdisant aux visiteurs potentiels présentant au moins deux des sept symptômes (voir liste visée dans la fiche de dépistage), ainsi qu'un état fébrile, de se rendre à Tokelau. Placement des cas suspects et de leurs proches en isolement à domicile et réalisation d'examen médicaux quotidiens jusqu'à disparition des symptômes.
- ✓ Hospitalisation et placement en quarantaine des personnes chez qui la grippe H1N1 a été diagnostiquée par un spécialiste de la santé publique du Ministère samoan de la santé. Recherche des contacts étroits et surveillance quotidienne de ces derniers pendant les sept jours suivant la pose du diagnostic.
- ✓ Surveillance quotidienne et continue par l'équipe du Département de la santé de Tokelau (trois agents) de groupes allant jusqu'à soixante personnes, dans huit villages des environs d'Apia.
- ✓ Envoi des prélèvements effectués sur les cas suspects vers la Nouvelle-Zélande pour analyse à cause du manque de fiabilité des tests de dépistage rapide.
- ✓ Distribution au capitaine et aux membres de l'équipage d'une trousse de lutte contre la pandémie, accompagnée d'instructions.





- ✓ Those who were diagnosed with H1N1 were hospitalised and quarantined after assessment by a Samoa Ministry of Health public health doctor. All people who had been in close contact with them were traced and monitored daily for seven days following diagnosis.
- ✓ At one point, Tokelau Health Department team (3 staff) were monitoring up to 60 people across eight villages in Apia 24 hours per day, every day of the week.
- ✓ Swab samples from suspected H1N1 cases were sent to New Zealand for analysis as the Rapid test was unreliable.
- ✓ The captain and crew were given a pandemic kit with standing orders.
- ✓ An area on the boat was identified as a quarantine area should a passenger become unwell during the trip, which can take up to 36 hours (to the furthest atoll).
- ✓ Passengers disembarking in Tokelau on each atoll were also screened.
- ✓ Tokelau Department of Health sent weekly updates to the community in Tokelau and to Tokelauans in New Zealand.
- ✓ After one month, the Government of Tokelau, with advice from the Department of Health, reduced the 14-day stand down to seven days but the same process applied. This took place when the seven-day quarantine upon arrival in Tokelau was introduced (see below).

### Subsequent weeks to date

The department reviewed the H1N1 events daily and health screening continued, as did the updates, which were linked to the New Zealand reports.

Six positive cases were picked up in Samoa. These patients were either quarantined in hospital or isolated at home in Samoa. No members of these families were permitted to travel to Tokelau for at least two weeks. They were screened every day by Department of Health staff who did home visits.

The Taupulega of one atoll initiated a quarantine period of seven days and assigned two islets for this purpose. The other two atolls followed suit but opted to have houses declared quarantine areas.

Processes and plans were developed on each atoll for quarantine, communication, monitoring, data collection and security. Health committees that had been established during the epidemic played a much larger role and each of the communities became one team.

The Medical Officer on each atoll boarded the ship as it arrived and screened all passengers. They were provided with masks and taken directly to the designated quarantine areas. Initially, there was resistance but once people understood and experienced quarantine, they did not want to leave as they were treated very well (like 'royalty').

Each quarantine area had security to keep people from leaving. On one atoll, people cleaned up the Islet and left a sign, saying they were the first people to be quarantined in Tokelau.

- ✓ Aménagement d'une zone de quarantaine sur le bateau pour les passagers qui se sentiraient souffrants durant le trajet (d'une durée maximale de trente-six heures pour l'atoll le plus éloigné).
- ✓ Dépistage des passagers à leur arrivée à Tokelau (tous atolls compris).
- ✓ Diffusion par le Département de la santé de Tokelau de bulletins hebdomadaires auprès de la population de Tokelau et des ressortissants de Tokelau vivant en Nouvelle-Zélande.
- ✓ Au bout d'un mois, décision des autorités de Tokelau, sur recommandation du Département de la santé, de réduire la période d'« attente » de quatorze à sept jours, tout en maintenant la procédure décrite plus haut. Mise en place concomitante de mesures de placement en quarantaine durant sept jours des passagers débarquant à Tokelau (voir ci-dessous).

### Au cours des semaines qui ont suivi et jusqu'à ce jour

Le Département de la santé a suivi l'évolution de la pandémie au jour le jour, tout en poursuivant le dépistage et la diffusion de bulletins alignés sur les bulletins néo-zélandais.

Six cas positifs ont été décelés au Samoa. Les intéressés ont été placés en quarantaine dans un établissement hospitalier ou maintenus en isolement à leur domicile. Aucun de leurs proches n'a été autorisé à se rendre à Tokelau pendant au moins deux semaines et tous ont été soumis à des examens médicaux à domicile effectués par des agents du Département de la santé.

Le Taupulega de l'un des trois atolls a instauré une quarantaine obligatoire de sept jours et aménagé deux îlots à cette fin. Les deux autres atolls ont suivi l'exemple et des maisons y ont été sélectionnées en guise de zones de quarantaine.

Pour chaque atoll, des procédures et des plans ont été élaborés en matière de quarantaine, de communication, de surveillance, de collecte de données et de sécurité. Les comités sanitaires créés pendant l'épidémie ont joué un rôle accru et les communautés concernées ont formé une équipe unie.

À l'arrivée du bateau, sur chaque atoll, un médecin est monté à bord pour examiner l'ensemble des passagers. Des masques leur ont été remis, puis tous les passagers ont été conduits directement vers les zones de quarantaine préalablement désignées. Réticents dans un premier temps, les intéressés ont fini par comprendre et apprécier leur placement en quarantaine au point que certains ne voulaient plus quitter les lieux (où « tout le monde était aux petits soins »).

Des agents de sécurité ont été postés dans chaque zone de quarantaine afin d'empêcher les départs. Sur l'un des atolls, les intéressés ont nettoyé l'îlot et laissé une pancarte mentionnant qu'ils avaient été les premiers à avoir été placés en quarantaine à Tokelau.

Les listes de passagers ont joué un rôle essentiel dans le recueil de données. Grâce à elles, il a été possible de localiser les passagers et d'enregistrer toutes informations utiles à leur sujet en y ajoutant, le cas échéant, des commentaires. Les listes de passagers ont été systématiquement communiquées aux responsables de chaque atoll afin qu'ils les complètent, le cas échéant. À l'issue de la période de quarantaine, les listes ont été renvoyées au Département de la santé, à Apia.



## Surveillance & Response

We decided to use the passenger list as the data collection tool. This meant we could track passengers and record and comment on any findings. The passenger list was sent to each atoll so officials there could also keep records on the same sheet. Once quarantine was complete, the passenger list was sent back to the department in Apia.

The processes included planning for medivacs, but the key message was prevention. The department also worked with health staff to make plans in anticipation of clinical deterioration, should such a scenario occur, so we could make logistical arrangements if the boat was in Apia.

Inter-atoll travel was banned initially; later inter-atoll travel was allowed but travellers had to go into quarantine on the atoll of arrival. This caused issues for contractors who had planned to visit all three atolls. They had a seven-day stand down in Apia, and then seven days in quarantine on each atoll, which was not financially viable for some contractors. This meant delays to development work, which impacted fiscally on the Tokelau budget and services.

Currently, the seven-day stand down has been lifted; passengers travelling to Tokelau are screened every day up to the day of departure. On arrival in Tokelau, screening continues for five days and includes family or those present wherever the passenger is staying.

### Lessons learned

- ✓ People have access to a wide variety of media and therefore become informed and 'experts' on topics. The pandemic was no exception. The department was constantly questioned regarding decisions and was under pressure to make exceptions. The Government of Tokelau endorsed and supported the actions taken to protect our population.
- ✓ Consistent communication, kept simple, translated and regularly updated, kept the communities informed.
- ✓ Anticipatory planning is just as important as public health messages of prevention. Anticipatory planning enables different scenarios to be discussed and planned.
- ✓ Documentation of data collected and verification of information collected are very important. Honesty of information becomes an issue for many reasons.
- ✓ Rapid test kits were unreliable.
- ✓ Relationships with key stakeholders and clear communication are very important.
- ✓ Tokelau was in a unique position being accessible only via another country, but the advantages of this situation included the ability to integrate into Samoa's processes for samples, and access to its laboratories, hospitals and Public Health Team.

**Lee Pearce**  
Director of Health  
Tokelau  
Email: [doh@lesamoa.net](mailto:doh@lesamoa.net)

Les dispositions prises prévoyaient, entre autres, la possibilité d'organiser des évacuations sanitaires. Toutefois, l'accent a été mis sur la prévention. Le Département de la santé a également œuvré, en collaboration avec les professionnels de la santé, à l'élaboration de plans d'action en cas de détérioration de l'état des patients. Des dispositions pratiques ont été étudiées dans l'éventualité où le bateau concerné serait au mouillage à Apia.

Les déplacements entre les atolls ont été initialement interdits, avant d'être de nouveau autorisés. Les voyageurs devaient néanmoins être placés en quarantaine à leur arrivée, ce qui a posé divers problèmes aux prestataires qui souhaitaient se rendre sur les trois atolls puisqu'ils devaient observer une période d'« attente » de sept jours à Apia, suivie de sept jours de quarantaine sur chacun des trois atolls, ce qui, pour certains, n'était pas viable sur le plan financier. Les travaux de développement ont accusé des retards et les conséquences fiscales ont été lourdes, tant pour le budget que pour le secteur tertiaire de Tokelau.

Pour l'heure, la période d'« attente » de sept jours n'est plus d'actualité. Tout voyageur en partance pour Tokelau est soumis à un dépistage quotidien jusqu'à son départ. À son arrivée, le dépistage se poursuit pendant cinq jours et s'applique également aux proches et aux personnes présentes sur le lieu du séjour.

### Enseignements tirés

- ✓ En raison de la diversité des services médiatiques, nombreux sont ceux qui peuvent aujourd'hui glaner des informations au point de devenir des « experts ». La pandémie n'a pas fait exception à la règle. Le Département de la santé a dû répondre aux questions incessantes de la population concernant les décisions prises et a subi des pressions pour faire des exceptions. Les autorités de Tokelau ont approuvé et appuyé les actions conduites dans le but de protéger la population.
- ✓ Les communautés ont pu être informées de l'évolution de la situation grâce à des messages cohérents, facilement compréhensibles, traduits dans les langues vernaculaires et régulièrement mis à jour.
- ✓ La planification revêt autant d'importance que les messages de santé publique concernant la prévention. Elle permet d'étudier et de prévoir divers scénarios.
- ✓ Il est très important d'enregistrer comme il convient les données recueillies et de vérifier les informations obtenues. La question de la fiabilité des informations se pose pour maintes raisons.
- ✓ Les tests de dépistage rapide de la grippe manquent de fiabilité.
- ✓ Il est essentiel d'entretenir de bons rapports avec les parties prenantes et de veiller à la clarté de la communication.
- ✓ Tokelau se trouve dans une position particulière puisqu'on ne peut y accéder qu'en passant par un autre pays, ce qui a permis de tirer profit des procédures mises en place au Samoa en matière de traitement des prélèvements et de l'accès aux laboratoires, aux hôpitaux et aux services de santé publique.

**Lee Pearce**  
Direction de la santé  
Tokelau  
Courriel: [doh@lesamoa.net](mailto:doh@lesamoa.net)





**TOKELAU - DEPARTMENT OF HEALTH**

**HEALTH SCREENING TOOL**

Date...../...../.....  
 Name.....  
 Address in Samoa.....  
 .....  
 Contact in Samoa.....  
 Date of Arrival in Samoa...../...../.....  
 Vessel.....  
 Date of Departure.....  
 Passport #.....  
 Signature.....

Fakamolemole oi lihi uma ki lalo na fenua na i te 30 aho kua teka (Please list all countries visited in the last 30 days).....

Fakamolemole oi fakailoga mai kafai ei ia te koe he tahi o auga ienei. (Please tick the boxes if you have one or more of the following symptoms).

- Fever (Fiva)
- Headache (Tiga ulu)
- Runny or Stuffy nose (Fegufegua -Tafe te ihu)
- Muscle Aches (Tigaga na maho ote tino)
- Diarrhea, nausea, vomiting (Fakafaufaum Puai, Manava tata)
- Dry Cough (Tale mago - heai he fatu tale)
- Sore throat (Tiga te fai)

Health Worker: Temperature.....°C

Signature.....



**TOKELAU - DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ**

**FICHE DE DÉPISTAGE**

Date...../...../.....  
 Nom.....  
 Adresse au Samoa.....  
 Contact au Samoa.....  
 Date d'arrivée au Samoa...../...../.....  
 Nom du bateau.....  
 Date de départ.....  
 N° de passeport.....  
 Signature.....

Fakamolemole oi lihi uma ki lalo na fenua na i te 30 aho kua teka (Veuillez indiquer les pays dans lesquels vous avez séjourné au cours des 30 derniers jours): .....

Fakamolemole oi fakailoga mai kafai ei ia te koe he tahi o auga ienei. (Si vous présentez un ou plusieurs des symptômes ci-dessous, veuillez cocher la ou les cases correspondantes):

- Fièvre (Fiva)
- Mal de tête (Tiga ulu)
- Écoulement nasal ou voies nasales encombrées (Fegufegua -Tafe te ihu)
- Douleurs musculaires (Tigaga na maho ote tino)
- Diarrhée, nausées, vomissements (Fakafaufaum Puai, Manava tata)
- Toux sèche (Tale mago - heai he fatu tale)
- Mal de gorge (Tiga te fai)

Agent de santé: Température.....°C

Signature.....

## INFLUENZA A (H1N1) PDM IN FRENCH POLYNESIA ASSESSMENT OF EPIDEMIOLOGICAL SITUATION AS AT 21 OCTOBER 2009

### Method

Influenza surveillance in French Polynesia (FP) is currently based on:

- ✓ the number of patients presenting with influenza-like illnesses, as reported by doctors in the sentinel network;
- ✓ the number of visits to various hospital emergency units by patients with influenza-like illnesses (ILI);
- ✓ virological surveillance since week 29 by typing of specimens from hospitalised patients or severe cases;
- ✓ specific surveillance of cases hospitalised for influenza, introduced in week 34 (hospitalised case report form and medical information service reports to the main hospital, 'CHPf');
- ✓ the number of prescriptions for Tamiflu and masks, based on prescriptions recovered from the health department's 'Pharmapro'.

All these data are collected by the 'Bureau de veille sanitaire' (Health Watch Office) of the Health Department. A weekly epidemiological influenza surveillance bulletin has been issued since week 35 (see annex).

The first confirmed case of Influenza A (H1N1) 2009 in French Polynesia (FP) was imported from the United States and was reported in a tourist arriving at Tahiti airport on 2 June, based on fever detection by a heat-sensitive camera. The first cluster was detected in young French Polynesians returning from language-learning visits to countries with high endemicity (New Zealand, in particular). Community circulation was identified in week 31. The peak of the epidemic was reached in week 34, three weeks after the start of viral circulation in the population in week 31 and one week after the start of the new school year. A rapid reduction in the number of cases was observed over the four following weeks and the end of the epidemic was confirmed in week 39.

The case definitions adopted for FP are:

- ✓ Suspected case: acute respiratory syndrome with sudden onset of associated general signs – fever > 38° or muscle aches or fatigue, and respiratory signs – cough or dyspnoea.
- ✓ Confirmed case: suspected case biologically confirmed with Influenza A PCR (M) and PCR H1v positive.

### Results

The estimate of the total number of consultations for influenza-like illnesses in FP during the epidemic is based on specific daily reports from public health facilities and subdivisions, weekly hospital emergency data, weekly reports from the sentinel doctor network, electronic posting by the Polynesian electronic information network (RISP) from linked facilities, and extrapolation from data on consultations for influenza-like illnesses by private physicians.

## SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE DE LA GRIPPE A (H1N1) PDM EN POLYNÉSIE FRANÇAISE POINT AU 21 OCTOBRE 2009

### Méthode

La surveillance de la grippe en Polynésie française (Pf) est actuellement basée sur:

- ✓ le nombre de consultations pour syndromes grippaux déclarés par les médecins du réseau sentinelle,
- ✓ le nombre de passages aux urgences dans les différents hôpitaux pour syndrome grippal (SG),
- ✓ une surveillance virologique réalisée depuis la semaine 29 par le typage des souches prélevées pour les patients hospitalisés ou cas graves,
- ✓ une surveillance spécifique des cas hospitalisés pour grippe mise en place en semaine 34 (fiches de signalement de cas hospitalisés et rapports du service d'information médicale du CHPf),
- ✓ le nombre de prescriptions de Tamiflu et de masques via les ordonnances récoltées à la Pharmapro de la Direction de la santé.

L'ensemble de ces données sont collectées par le Bureau de veille sanitaire de la Direction de la santé. Un bulletin épidémiologique hebdomadaire de surveillance de la grippe est diffusé depuis la semaine 35 (voir annexe).

Le premier cas confirmé de grippe A (H1N1) 2009 en Pf, importé des Etats-Unis, a été rapporté le 2 juin, par détection de fièvre par caméra thermique chez un touriste à son arrivée à l'aéroport de Tahiti. Le premier cluster a été détecté au sein de jeunes Polynésiens de retour de séjours linguistiques dans des pays à forte endemicité (notamment la Nouvelle-Zélande). Une circulation communautaire a été mise en évidence en semaine 31. Le pic épidémique a été atteint en semaine 34, soit trois semaines après le début de la circulation virale en population survenue en semaine 31 et une semaine après la rentrée scolaire. Une diminution rapide du nombre de cas a été observée au cours des quatre semaines suivantes et la fin de l'épidémie a été confirmée en semaine 39.

Les définitions de cas retenues en Pf sont:

- ✓ Cas suspect: syndrome respiratoire aigu brutal associant des signes généraux - fièvre > 38° ou courbature ou asthénie - et des signes respiratoires - toux ou dyspnée
- ✓ Cas confirmé: cas suspect ayant été confirmé biologiquement avec PCR grippe A (M) et PCR H1v positives.

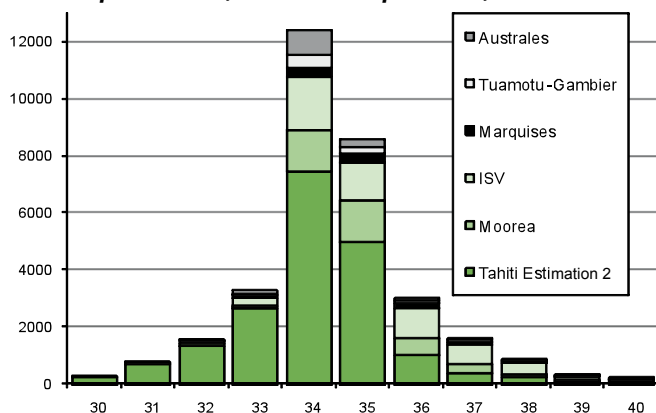
### Résultats

L'estimation du total des consultations pour SG réalisées sur le territoire durant la vague épidémique est basée sur les rapports spécifiques quotidiens des formations sanitaires publiques et subdivisions, données hebdomadaires des urgences des hôpitaux, fiches hebdomadaires du réseau de médecins sentinelles, transmission électronique par le Réseau informatique de santé polynésien (RISP) des structures équipées, extrapolation des consultations pour SG du secteur libéral.





**Figure 1. Consultations for influenza-like illnesses aggregated by week, for the island groups of French Polynesia, 2009 / Consultations pour syndromes grippaux, cumulés par semaine, dans les archipels de Pf, 2009**



The total number of consultations for influenza-like illnesses from the start of week 31 to the end of week 39 was some 35 000 cases, representing an aggregate attack rate for the whole country of around 13%.

An estimate of the number of actual cases of influenza, taking into account an under-reporting rate of 30%, implies a true total of 45 000 cases of influenza-like illness, or an attack rate of 17%.

The highest attack rates were reported from Moorea-Maiao (25%), the Australs (22%) and the Leeward Islands (18%). The overall attack rate at the time of the peak week was 5%.

Overall, from week 31 to 39, the positive virology rate for A (H1N1) 2009 from all the specimens taken was 49%, with a maximum of 66% in week 33.

Altogether, from week 19 to week 42, 472 cases were investigated by the Health Watch Office. Of these, 185 were confirmed as being virus A (H1N1) 2009 pdm\*.

The male/female ratio was 0.34 (47 men, 138 women). Half of the confirmed cases were under 24 years of age. The mean age was 28.8 years (min = 1.5 months; max = 76 years).

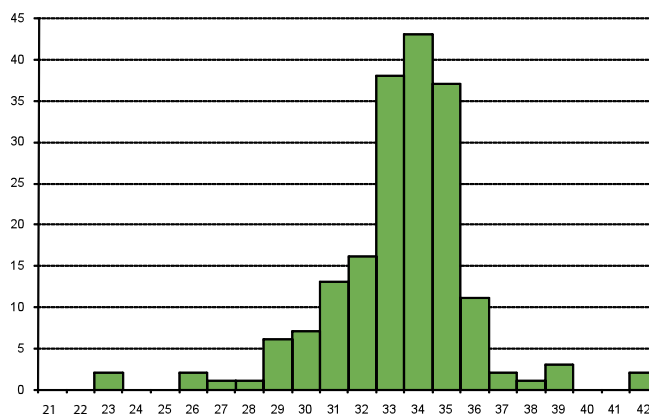
The distribution of confirmed cases by geographical place of residence was as follows: Tahiti, 134; Moorea, 17; Raiatea, 11; Huahine, 1; Marquesas, 1; Australs: 1, unknown: 20.

The initial clinical signs reported in confirmed cases for whom information is available (n=142) were as follows:

	Number of cases / Nombre de cas	%
Cough / Toux	129	91
Fever / Fièvre	122	86
Fatigue / Asthénie	79	56
Muscle aches / Courbatures	55	39
Dyspnoea / Dyspnée	52	37

\* pdm stands for pandemic.

**Figure 2. Weekly distribution of cases of Influenza A (H1N1) 2009 pdm (n=185) / Répartition hebdomadaire des cas confirmés de grippe A (H1N1) 2009 pdm (n=185)**



The number total of consultations for SG du début de la semaine 31 à la fin de la semaine 39 se situe autour de 35 000 cas, représentant un taux d'attaque cumulé pour le territoire d'environ 13%.

L'estimation du nombre de syndromes grippaux réels, en tenant compte d'une sous-déclaration de 30 %, ramène le nombre de SG à environ 45 000 cas, soit un taux d'attaque de 17%.

Les taux d'attaque les plus élevés ont été rapportés à Moorea-Maiao (25%), aux Australes (22%) et aux ISV (18%). Le taux global au moment de la semaine du pic était de 5%.

Globalement, de la semaine 31 à 39, le taux de positivité virologique A (H1N1) 2009 sur l'ensemble des prélèvements réalisés était de 49%, avec un maximum à 66% en semaine 33.

Au total, de la semaine 19 à la semaine 42, 472 cas ont été investigués par le Bureau de veille sanitaire. Parmi eux, 185 ont été confirmés au virus A (H1N1) 2009 pdm\*.

Le sex-ratio hommes/femmes est de 0,34 (47 hommes, 138 femmes). La moitié des cas confirmés ont moins de 24 ans. La moyenne d'âge est de 28,8 ans [min = 1,5 mois; max = 76 ans].

La répartition par origine géographique de résidence des cas confirmés est la suivante: Tahiti: 134, Moorea: 17, Raiatea: 11, Huahine: 1, Marqueses: 1, Australes: 1, Inconnu: 20.

Les signes cliniques initiaux rapportés chez les cas confirmés pour lesquels l'information est disponible (n = 142) se retrouvent selon la répartition suivante (voir le tableau ci-contre):

\* pdm signifie pandémie



## Surveillance & Response

Two-thirds of cases presented with a combination of coughing and fever.

Among patients for whom information is available (n = 94), the distribution of risk factors was as follows:

	Number of cases/ Nombre de cas	%
Pregnancy / Grossesse	21	22
Chronic respiratory disease/ Pathologie respiratoire chronique	14	15
Diabetes / Diabète	9	9
Immunity deficit / Déficit immunitaire	2	2
Chronic heart disease / Pathologie cardiaque chronique	8	8
Cancer	0	0
Neurological disorder / Troubles neurologiques	1	1
Morbid obesity / Obésité morbide	7	7

A total of 144 patients were hospitalised and confirmed as carrying the A (H1N1) 2009 pdm virus. The number of patients hospitalised in high-dependency (resuscitation) or intensive-care units was 13.

The number of fatalities reported in patients carrying the A (H1N1) virus was 7, with an average age of 37 years (extremes: 1.5 months - 73 years). Four of these cases (2 women aged 24 and 32 years, and 2 men aged 73 and 61 years) presented with underlying risk factors. A 1½ month old infant and a pregnant woman also died. The last fatality was a 45-year-old man with no known risk factor.

### Conclusion

Overall, FP experienced a first epidemic wave lasting nine weeks, with a very high and narrow peak, and an overall attack rate of influenza-like illnesses estimated at 17%. The vast majority of severe forms of influenza and deaths occurred in patients showing conventional risk factors (chronic respiratory or heart diseases), or in pregnant women.

Low noise virus circulation seems to be continuing at present and could still threaten the majority of the non-vaccinated population. It is vital therefore to maintain active surveillance, particularly in the form of a virological sentinel network.

Update produced by the 'Bureau de veille sanitaire', with the help of the services, subdivisions and health facilities of the Health Department, Institut Louis Malardé, 'CHPF' medical information service and physicians in the sentinel network.

We also thank the doctors working in hospitals and clinics and in the private sector, and the pharmacists participating in this surveillance activity, together with the education department.

**Henri-Pierre Mallet<sup>1</sup>, Elise Daudens<sup>1</sup>, Antonio Chee-Ayee<sup>1</sup>,  
Hervé Vergeaud<sup>1</sup>, Eddy Frogier<sup>1</sup>, Jean-Paul Pescheux<sup>1</sup>,  
Bernard Le<sup>1</sup>, Stéphane Lastère<sup>2</sup>**

1. Bureau de veille sanitaire, Health Department  
2. Medical biology/virology testing laboratory, Institut Louis Malardé

Email: elise.daudens@sante.gov.pf

Les deux tiers des cas présentaient l'association de toux et fièvre.

Parmi les cas confirmés pour lesquels l'information est disponible (n = 94), la répartition des facteurs de risque est la suivante:

Au total, 144 patients ont été hospitalisés et confirmés au virus A (H1N1) 2009 pdm. Le nombre de patients ayant été hospitalisés en réanimation ou en soins intensifs est de 13.

Le nombre de décès rapportés chez des malades porteurs du virus A (H1N1) est de 7, avec une moyenne d'âge de 37 ans (extrêmes: 1,5 mois - 73 ans): 4 malades (2 femmes de 24 et 32 ans et 2 hommes de 73 et 61 ans) présentaient des facteurs de risque sous-jacents; 2 autres décès sont survenus, l'un chez un nourrisson de 1 mois et demi et l'autre chez une femme enceinte; le dernier décès est survenu chez un homme de 45 ans sans facteur de risque connu.

### Conclusion

Au total, la Pf a donc connu une première vague épidémique de neuf semaines, avec un pic élevé et très étroit, et un taux d'attaque global de syndromes grippaux estimé à 17%. Les formes graves et décès sont survenus en grande majorité chez des patients présentant des facteurs de risque classiques (pathologies respiratoires ou cardiaques chroniques) ou chez des femmes enceintes.

Actuellement, une circulation à bas bruit du virus semble se poursuivre et peut encore menacer la grande majorité de la population non immunisée. Il est donc essentiel de maintenir une surveillance active, en particulier de type réseau sentinelle virologique.

Point réalisé par le Bureau de veille sanitaire, avec l'aide des services, subdivisions et structures sanitaires de la Direction de la santé, de l'Institut Louis Malardé, du service d'information médicale du CHPf, et des médecins du réseau sentinelle.

Nous remercions également les médecins des hôpitaux et cliniques ainsi que les médecins et pharmaciens libéraux concourant à cette surveillance, et la Direction de l'éducation.

**Henri-Pierre Mallet<sup>1</sup>, Elise Daudens<sup>1</sup>, Antonio Chee-Ayee<sup>1</sup>,  
Hervé Vergeaud<sup>1</sup>, Eddy Frogier<sup>1</sup>, Jean-Paul Pescheux<sup>1</sup>,  
Bernard Le<sup>1</sup>, Stéphane Lastère<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bureau de veille sanitaire, Direction de la santé  
<sup>2</sup>Laboratoire d'analyses de biologie médicale/virologie, Institut Louis Malardé

Courriel : elise.daudens@sante.gov.pf



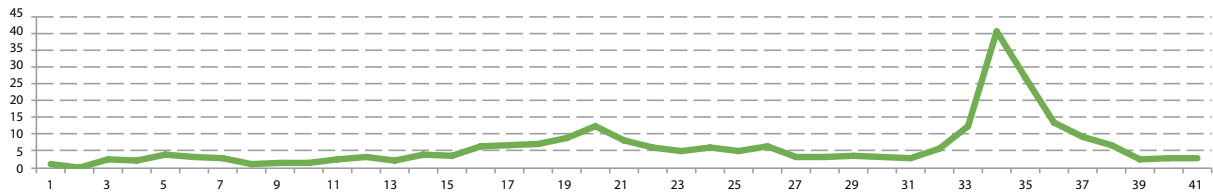
# Influenza surveillance in French Polynesia / Surveillance de la grippe en Polynésie française

Weekly epidemiological update – Situation in Week 41 / Point épidémiologique hebdomadaire – Situation en semaine 41

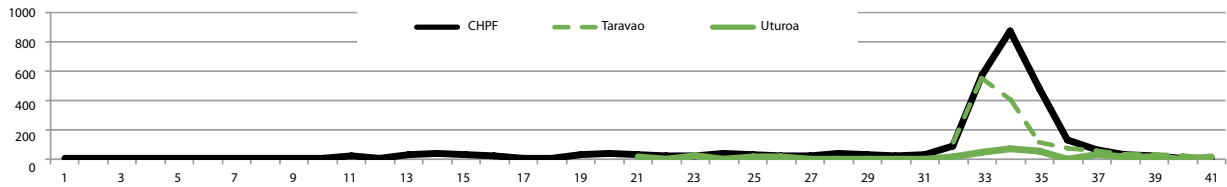
For the past 3 weeks, the situation in French Polynesia (FP) has been characterised by a stabilisation in the number of consultations for influenza-like illness at private practitioners' surgeries and at the emergency department of the 'CHPF' (main hospital) or at the various special medical centres. According to the surveillance data, the outbreak is over. There has been no circulation of the seasonal virus since Week 26. Please advise us of any unusual increase in the number of syndromes appearing in your patient load. We must remain watchful.

Depuis trois semaines, la situation en Polynésie française se caractérise par une stabilisation du nombre de consultations pour syndrome grippal tant chez les médecins libéraux qu'aux urgences du CHPF ou que dans les différents centres de consultation. L'épidémie est terminée au vue des données de surveillance. Il n'y a pas de circulation du virus saisonnier depuis la semaine 26. En cas d'augmentation inhabituelle de syndromes dans votre patientèle, merci de nous le signaler : nous devons rester vigilants.

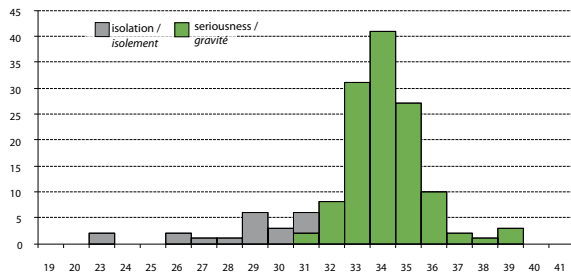
Weekly number of influenza-like illnesses seen by doctors participating in the sentinel network / Nombre hebdomadaire de syndromes grippaux vus en consultation par médecin participant au réseau sentinelle



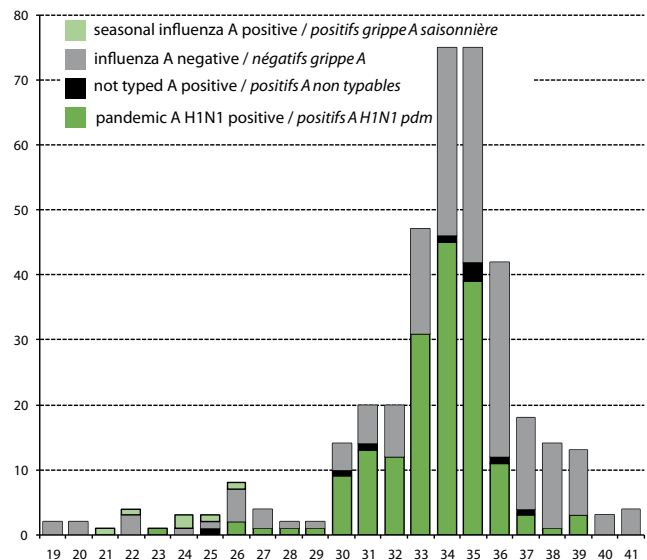
Weekly number of patients visiting the emergency department for influenza-like illness / Nombre hebdomadaire de passages aux urgences pour syndrome grippal



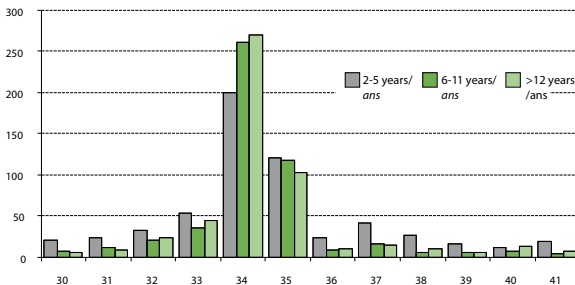
Weekly number of confirmed cases of Influenza A (H1N1) hospitalised in FP / Nombre hebdomadaire de cas confirmés de grippe A (H1N1) pdm hospitalisés dans les hôpitaux de Pf



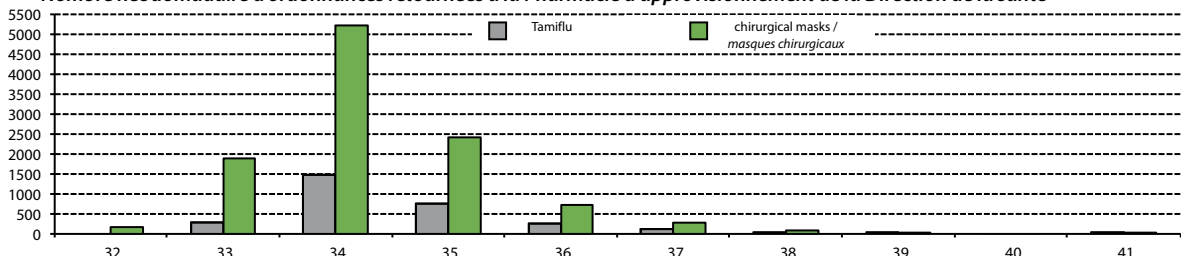
Number of influenza viruses isolated in FP per week – Data from 'Institut Louis Malardé' / Nombre de virus grippaux isolés en Pf par semaine - Données de l'Institut Louis Malardé



Nombre hebdomadaire de consultations pour syndromes grippaux - Données Hygiène scolaire / Weekly number of consultations for influenza-like illness – School Health Service data



Weekly number of prescriptions presented to the Health Department dispensing pharmacy / Nombre hebdomadaire d'ordonnances retournées à la Pharmacie d'approvisionnement de la Direction de la santé



## DESCRIPTION OF INFLUENZA A (H1N1) OUTBREAK ON THE ISLAND OF MOOREA FROM AUGUST TO OCTOBER 2009

Moorea is 11 nautical miles from Tahiti, the main island of French Polynesia. It had a population of 17 000 habitants at the last census in 2007, but this number increases by 25 to 30% on weekends and holidays as Moorea is a favoured recreational destination for people living on Tahiti.

Moorea Hospital is a rural hospital with 15 beds. It has no operating theatre but does have a maternity centre and emergency unit. This small facility operates as part of a medical district providing public health and prevention services and a medico-social dispensary for the population of Moorea plus the small island of Maiao (population – 300). Maiao lies 40 nautical miles off Moorea and is accessible only by boat, which takes 5 hours sailing westward.

As described above, the hospital, emergency, and maternity centre functions are located together in the same facility as the dispensary, mother and child health section, school medical and dental services, health promotion and health education centre, and public health and hygiene centre.

This integrated, user-friendly and community-oriented health facility is staffed by 65 people, including three midwives, one dentist and six doctors. Ten private practitioners based at different locations around the island also offer their services.

Influenza surveillance in French Polynesia usually involves a sentinel network of doctors reporting influenza, dengue and diarrhoea cases on a weekly basis to the Health Department's 'Health Watch Office' using standardised case definitions. Dispensary visits at Moorea Hospital are part of the sentinel network. The case definition for an influenza-like illness for the sentinel network is as follows: sudden onset of fever  $\geq 38^{\circ}5$  and myalgia or tiredness and respiratory signs or ENT signs.

In April 2009, the Health Department issued procedures for tackling a pandemic of Influenza A (H1N1) pdm<sup>1</sup> to all health professionals. Until 3 July, the definition for a suspected case of Influenza A (H1N1) pdm was: fever  $> 38^{\circ}$  or muscle aches or fatigue and coughing or dyspnoea appearing within 7 days after returning from an area where human circulation of the virus has been identified.

This definition was broadened on 27 July to include all persons with the above symptoms returning from travel overseas, whatever the country visited. Every suspected case was to be hospitalised in isolation, confirmed by virus testing on a nasal specimen and given antiviral treatment.

## DESCRIPTION DE L'ÉPIDÉMIE DE GRIPPE A (H1N1) SUR L'ÎLE DE MOOREA DE AOÛT À OCTOBRE 2009

L'île de Moorea est située à 11 milles nautiques de Tahiti, île principale de Polynésie française. La population était de 17 000 habitants au dernier recensement de 2007. Moorea étant une destination privilégiée de loisir pour les habitants de Tahiti, sa population augmente de 25 à 30 % pendant les week-ends et les vacances.

L'hôpital de Moorea est un hôpital rural de 15 lits sans plateau chirurgical, avec un centre d'accouchement et un service d'accueil d'urgence. Cette petite structure s'inscrit dans le fonctionnement d'une circonscription médicale assurant les activités de prévention, les activités de dispensaire médico-social et les activités de santé publique pour la population de Moorea (plus la petite île de Maiao, peuplée de 300 habitants, à 40 milles nautiques de Moorea, uniquement accessible par bateau, à 5 heures de mer dans l'ouest).

Ainsi, le secteur hospitalisations/urgences/centre d'accouchement se trouve dans le même ensemble que la consultation de dispensaire, la protection maternelle et infantile, la médecine et dentisterie scolaire, le centre de promotion de la santé et d'éducation sanitaire et le centre d'hygiène et de salubrité publique.

L'ensemble de cette structure de santé intégrée, conviviale et ouverte vers la population est animé par 65 agents dont 3 sages-femmes, 1 dentiste et 6 médecins. Dix médecins privés installés autour de l'île complètent ce dispositif d'offre de soins.

La surveillance de la grippe repose habituellement en Polynésie sur un réseau sentinelle de médecins déclarant chaque semaine au bureau de veille sanitaire de la Direction de la santé les cas suspects de grippe, dengue et diarrhée, selon des définitions de cas standardisées. La consultation de dispensaire de l'hôpital de Moorea est intégrée à ce réseau sentinelle. La définition de cas d'un syndrome grippal pour le réseau sentinelle est la suivante: fièvre  $\geq 38^{\circ}5$  d'apparition brutale et myalgies ou fatigue et signes respiratoires ou ORL.

Dès le mois d'avril 2009, la Direction de la santé a diffusé à l'ensemble des professionnels de santé les procédures face au risque de pandémie de grippe A (H1N1) pdm<sup>1</sup>. La définition de cas suspect de grippe A (H1N1) pdm a été, jusqu'au 3 juillet: fièvre  $> 38^{\circ}$  ou courbature ou asthénie et toux ou dyspnée apparus dans les sept jours suivant le retour d'un séjour dans une zone dans laquelle une circulation interhumaine du virus a été mise en évidence.

Cette définition a été élargie le 27 juillet à toutes les personnes présentant les symptômes ci-dessus revenant de l'étranger, quel que soit le pays. Chaque cas suspect devait être hospitalisé en isolement, confirmé par une recherche virale sur prélèvement nasal et traité par antiviral.

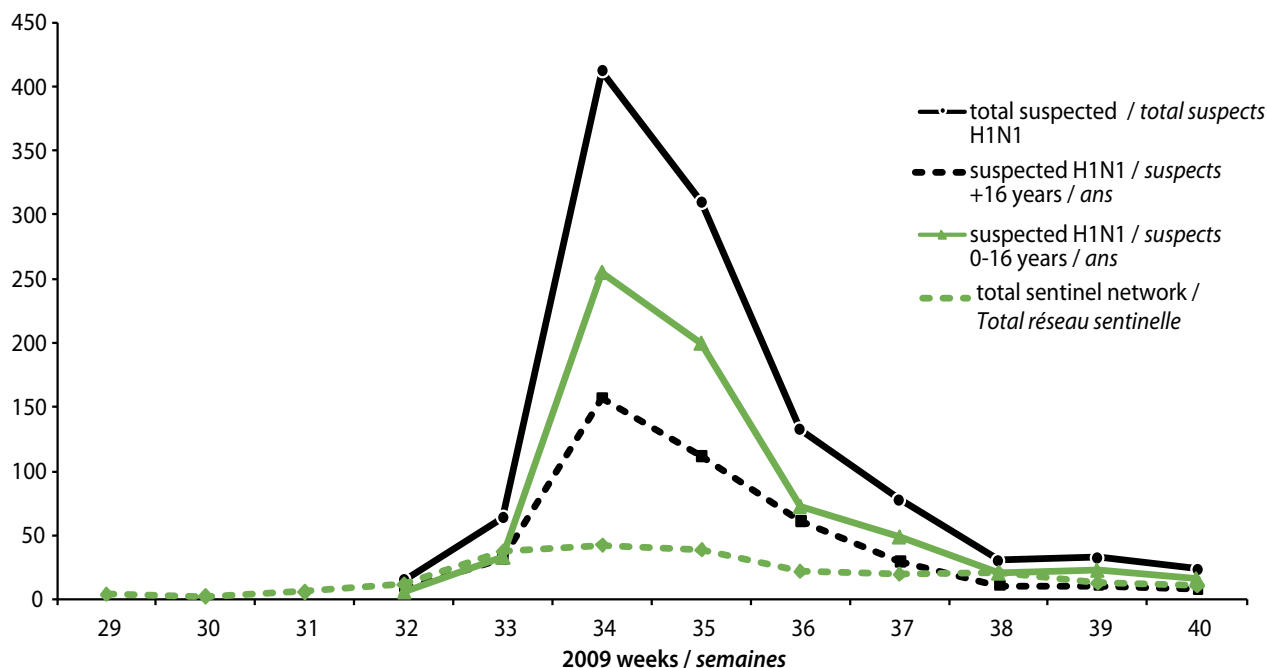
1. pdm signifie pandémie

1. pdm stands for pandemic.





Figure 1. Number of suspected cases of influenza A (H1N1) by week number (2009) in Moorea Maiao health facilities / Graphique 1. Nombre de cas suspects de grippe A H1N1 par n° de semaine 2009 dans les formations sanitaires de Moorea Maiao



In addition, an investigation was to be carried out to identify and treat the close contacts.

On 1 August, after identification of the first three cases of community transmission, including one on Moorea in week 32, an epidemic was officially declared in French Polynesia.

The definition for a suspected case remained the same except for the clause relating to overseas travel, which was dropped. At the same time, with the start of the new school year scheduled for 10 August, the procedure was supplemented by an arrangement to close schools when there were three suspected cases per class.

To cope with the heavy caseload during the peak of the outbreak, special arrangements were introduced at Moorea Hospital from week 34 to week 40 (see page 32).

### Epidemiological data

During the outbreak period, from week 32 to week 40 (3 August – 4 October 2009), 1094 suspected cases of Influenza A (H1N1) pdm were diagnosed in Moorea and Maiao public health facilities. During week 34, corresponding to the peak of the outbreak, the attack rate on the island of Moorea as a whole (public and private practitioners) was estimated at 16 cases/1000 inhabitants per day.

- ✓ 61% of cases (n = 669) diagnosed in public health service facilities were children in school or of pre-school age.
- ✓ 2.3% of cases (n = 26) were hospitalised on Moorea for influenza complications.
- ✓ 6.4% (n = 70) of cases involved pulmonary bacterial superinfection.
- ✓ 7 cases required medically supervised transfer to the main Tahiti hospital for specialist treatment.
- ✓ No fatalities have been reported.

Pour chaque cas suspect, une enquête devait être effectuée afin d'identifier et traiter les sujets contacts étroits.

Le 1<sup>er</sup> août, après la mise en évidence des trois premiers cas de transmission communautaire, dont un à Moorea en semaine 32, la phase épidémique a été officiellement déclarée en Polynésie française.

La définition de cas suspect restait la même sans la notion de voyage à l'étranger. Dans le même temps, devant la rentrée des classes prévue le 10 août, la procédure était complétée par un dispositif organisant la fermeture des classes à partir du 3<sup>e</sup> cas suspect par classe.

Afin de faire face à l'afflux important de malades lors du pic épidémique, une organisation spécifique a été mise en place à l'hôpital de Moorea de la semaine 34 à la semaine 40 (voir page 32).

### Données épidémiologiques

Pendant la période épidémique, de la semaine 32 à la semaine 40 (du 3 août au 4 octobre 2009), 1 094 cas suspects de grippe A (H1N1) pdm ont été diagnostiqués dans les formations sanitaires publiques de Moorea et Maiao. Pendant la semaine 34, correspondant au pic épidémique, le taux d'attaque sur l'ensemble de l'île de Moorea (médecins publics et privés) a été estimé à 16 cas/1 000 habitants par jour.

- ✓ 61% des cas (n = 669) diagnostiqués dans les formations sanitaires du service public étaient des enfants scolarisés ou des enfants d'âge préscolaire.
- ✓ 2,3% des cas (n = 26) ont été hospitalisés à Moorea pour complication de grippe.
- ✓ 6,4% (n = 70) des cas ont présenté une surinfection bactérienne pulmonaire.
- ✓ Un transfert médicalisé vers l'hôpital principal de Tahiti pour une prise en charge spécialisée a été nécessaire dans sept cas.
- ✓ Aucun décès n'a été à déplorer.



### Comments

#### Viral surveillance and case definitions

**D**uring the pre-outbreak period, viral surveillance by nasal sampling was applied only to suspected cases of A (H1N1) pdm, meaning only people coming back from overseas travel. Identification of the first 'indigenous' cases was therefore probably delayed. It is likely that community transmission began before week 32. Subsequently, for practical reasons, sample-taking was restricted to hospitalised cases, which did not permit an accurate assessment of the H1N1 positive rate in influenza-like illness cases (the positive rate during this period for the whole country was 50%).

**T**he difference in the case definitions used for the sentinel network and the Influenza A (H1N1) pdm was a source of confusion for some health professionals. The sentinel network procedure requires fever to be diagnosed, whereas a fever diagnosis is optional in the A (H1N1) pdm case definition.

**D**uring the period between notification of circulation of the Influenza A (H1N1) pdm virus and the start of the outbreak peak (weeks 32 and 33), the most widely used case definition continued to be the conventional one adopted by the sentinel network; later, the slope of the A (H1N1) pdm outbreak curve was probably not accurately assessed, resulting in an underestimate.

#### Medical training

**T**his outbreak revealed a lack of medical training regarding diagnosis and care of influenza cases, especially pediatric and severe forms. The physiopathology of influenza was also inadequately known (ref. 1). Health professionals' knowledge was in general limited to the idea of fever with coughing and myalgia, thus ignoring the many possible clinical manifestations of influenza (asymptomatic form, abdominal pain, rhino-pharyngitis, bronchitis, arthralgia, neurological disorders, acute respiratory distress syndrome, etc.).

**D**aily case studies and weekly training sessions at Moorea Hospital were therefore initiated and were found to be productive and worthwhile. The main references used for this clinical training were articles published since April 2009 by the United States CDC and the Australian Health Service.

#### School setting

**I**n the school setting, we observed a clear gap between the hygiene measures recommended for limiting influenza transmission and resources actually available.

**A** comprehensive survey of all schools on Moorea carried out by our team early in the outbreak showed that none of the 15 schools had toilet blocks that met the relevant standards and that only five had enough hand basins for the number of students. Only six schools had enough equipment (soap and hand-towel dispensers) for effective hand-washing and consumables were not always regularly supplied. No school had rubbish bins with lids where used tissues could be disposed of safely.

### Commentaires

#### La surveillance virale et les définitions de cas

**P**endant la période pré-épidémique, la surveillance virale par prélèvement nasal a été réservée aux cas suspects A (H1N1) pdm, donc aux personnes revenant de l'étranger. Aussi, la mise en évidence des premiers cas « autochtones » a été probablement retardée. Il est probable que la transmission communautaire a débuté avant la semaine 32. Par la suite, pour des raisons matérielles, les prélèvements ont été restreints aux cas hospitalisés, ne permettant pas une évaluation précise du taux de positivité H1N1 parmi les syndromes grippaux (le taux de positivité pendant cette période pour l'ensemble du pays a été de 50 %).

**L**a différence de définition de cas entre celle utilisée pour le réseau sentinelle et celle utilisée pour la grippe A (H1N1) pdm a été une source de confusion pour certains professionnels de santé. En effet, la définition du réseau sentinelle impose la constatation d'une fièvre alors que la constatation d'une fièvre est facultative dans la définition de cas A (H1N1) pdm.

**P**endant la période entre la déclaration de circulation du virus A (H1N1) pdm et le début du pic épidémique (semaines 32 et 33), la définition de cas majoritairement utilisée est restée celle classique du réseau sentinelle et, par suite, la pente de la courbe épidémique A (H1N1) pdm a probablement été mal appréciée et sous-estimée.

#### La formation médicale

**C**ette épidémie a permis de mettre en évidence un manque de formation médicale concernant le diagnostic et la prise en charge de la grippe, et notamment des formes pédiatriques et des formes graves. La physiopathologie de la grippe était également mal connue (réf. 1). Les connaissances des professionnels de santé étaient en général limitées à une notion de fièvre avec toux et myalgie, méconnaissant ainsi les multiples présentations cliniques possibles de la grippe (asymptomatique, douleur abdominale, rhino-pharyngite, bronchite, arthralgies, troubles neurologiques, syndrome de détresse respiratoire aiguë...).

**A**ussi, les études de cas journalières et les séances hebdomadaires de formation à l'hôpital de Moorea ont été nécessaires, productives et intéressantes. Les principales références utilisées pour ces activités de formation clinique ont été les articles publiés depuis avril 2009 par le CDC des Etats-Unis et le Service de santé d'Australie.

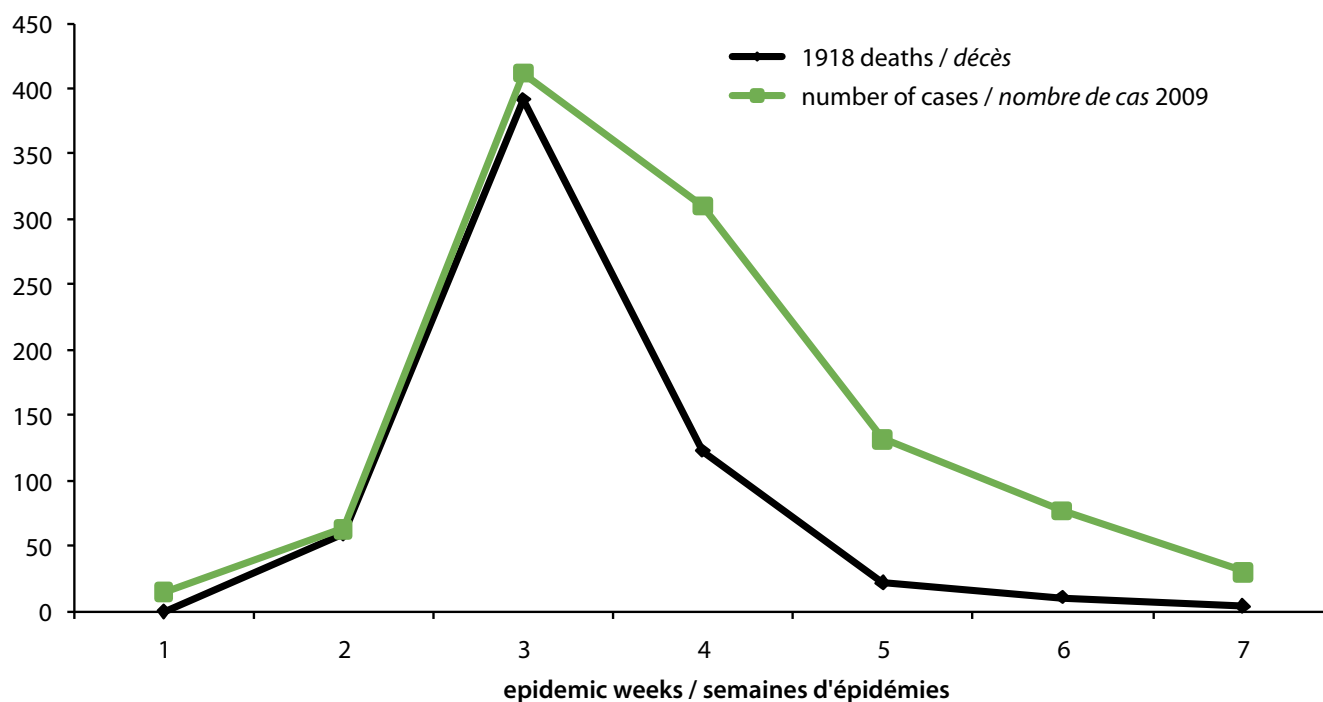
#### Le milieu scolaire

**N**ous avons pu constater en milieu scolaire une nette inadéquation entre les mesures d'hygiène préconisées pour limiter la transmission grippale et les moyens existants.

**L'**enquête exhaustive de l'ensemble des établissements scolaires de Moorea effectuée par notre équipe en début d'épidémie a montré que, sur 15 établissements scolaires, aucun ne présentait des blocs sanitaires répondant aux normes et que seulement 5 avaient des lavabos en nombre suffisant pour le nombre d'élèves. 6 établissements seulement possédaient des équipements (distributeur de savon et distributeur d'essuie-mains) en nombre suffisant, permettant un lavage de mains efficace. Leur approvisionnement en consommables n'était pas toujours assuré.



Figure 2. Number of deaths from influenza in 1918 in Papeete, and number of suspected cases of influenza A (H1N1) pdm diagnosed at Moorea Maiao public health facilities in 2009 / Graphique 2. Nombre de décès par grippe en 1918 à Papeete et nombre de cas suspects de grippe A (H1N1) pdm diagnostiqués dans les formations sanitaires publiques de Moorea Maiao en 2009



### Dynamics of the outbreak

As elsewhere in the country, the week following the start of the new school year (week 34) on Moorea featured a sudden and very marked increase in the number of suspected cases of Influenza A (H1N1) pdm. The outbreak lasted nine weeks, from week 32 to week 40.

This very abrupt and brief outbreak surprised the authorities, health professionals and the community. However, it can be partly explained by various social and epidemiological factors specific to French Polynesia:

- ✓ A number of outbreaks with the same characteristics (direct human transmission, high contagiousness, lack of, or low group immunity) have occurred in the country over the past 20 years. These outbreaks, probably typified by conjunctivitis outbreaks, are known to have had a very sudden onset with very high attack rates. Another less typical example is that of the very high attack rate recorded with a mumps outbreak on the island of Raivavae in 1988, before the start of compulsory vaccination against this disease. In a two-week period, seven to eight people were affected in each family home of approximately 10 members (personal data.)
- ✓ The behaviour of family groups in French Polynesia remains conducive to direct human transmission, i.e. many people living in the same home, no personal bedrooms, all family members gathering to sleep in the same large room, especially in the cool season, mobility of people between various houses, etc.

Aucun établissement ne disposait de poubelles avec couvercle permettant de jeter les mouchoirs usagés en toute sécurité.

### La dynamique du phénomène épidémique

Comme dans l'ensemble du pays, la semaine suivant celle de la rentrée des classes (semaine 34) a été marquée à Moorea par une augmentation brutale et très élevée du nombre de cas suspects de grippe A (H1N1) pdm. L'épidémie a duré 9 semaines, de la semaine 32 à la semaine 40.

La brutalité et la courte durée de cette épidémie a surpris les autorités, les professionnels de santé et la population. Plusieurs phénomènes sociaux et épidémiologiques spécifiques à la Polynésie française pourraient expliquer en partie cette dynamique:

- ✓ Quelques épidémies de mêmes caractéristiques associant transmission interhumaine directe, haute contagiosité, absence ou faible immunité de groupe ont eu lieu ces vingt dernières années dans le pays. Ces épidémies, dont le modèle est probablement représenté par les épidémies de conjonctivites, sont connues pour avoir eu un caractère très brutal avec des taux d'attaque très élevés. Un autre exemple plus caricatural est celui du taux d'attaque très élevé d'une épidémie d'oreillons ayant eu lieu sur l'île de Raivavae en 1988, avant le début de la vaccination obligatoire pour cette maladie. (7 à 8 personnes atteintes par maison familiale d'environ 10 personnes en deux semaines. Données personnelles.)



## Surveillance & Response

- ✓ Island geography and social behaviour make cases 'captive', i.e. they do not move far from the neighbourhood or island, increasing opportunities for transmission in a specific area.
- ✓ Family compliance with health advice issued in 'conventional European' ways – media, doctors – is in general fairly low.

With this background, there is merit in attempting to compare the epidemiological data for Influenza A (H1N1) pdm in 2009 and the mortality data available for the outbreak of Spanish influenza on Tahiti in 1918 (Fig. 2; ref. 2). The epidemic curves for these two events, which are very different in terms of seriousness, nevertheless develop in a similar way.

These data – as if there is any need – remind us of the extreme severity of the Spanish influenza epidemic that caused 1250 deaths on the island of Tahiti alone, out of a population of 7000, in only six weeks between the end of November 1918 and beginning of January 1919.

It now remains to be seen how this outbreak of Influenza A (H1N1) pdm will develop in the future. Are we entering a low-noise transmission phase lasting a few months followed by the disappearance of the event, or is this the calm before the emergence of a possible second wave? What degree of group immunity to this virus has the population acquired?

### Acknowledgements

The author wishes to thank Maite Nanuaiterai, nurse at the Moorea health promotion unit, for her data gathering and management efforts, and all the staff of the Moorea Maïao health facilities for their participation in this work.

**Dr Philippe Biarez**

Chief Medical Officer, Moorea Maïao,  
Health Department, French Polynesia.  
Email: philippe.biarez@mail.gov.pf

### References

1. Taubenberger J. K., Morens D. M. *The Pathology of Influenza Virus Infections*. *Annu Rev Pathol*. 2008; 3: 499–522.
2. Allard. Docteur, médecin-major, chef du Service de santé. *Rapport relatif à une épidémie de grippe, novembre et décembre 1918*. Papeete. le 1/2/19, 10 p. dactyl. + 2 tabl. (A copy of this report is available at 'Service des archives territoriales de la Polynésie française', Papeete, under reference BH B4° 32).

- ✓ *Les comportements des groupes familiaux en Polynésie restent très propices à la transmission interhumaine directe: nombreuses personnes par habitat, absence de chambre attitrée, regroupement pour la nuit dans la pièce principale, notamment en période fraîche, mobilité des personnes entre différentes maisons...*
- ✓ *La géographie insulaire et le comportement social font que les cas sont « captifs », circulant peu en dehors du quartier ou de l'île, augmentant ainsi les occasions de transmission dans une zone donnée.*
- ✓ *L'observance par les familles des recommandations sanitaires émises par des voies « classiques européennes », médias, médecins... est en général de médiocre qualité.*

Dans ce cadre, il est intéressant de tenter une comparaison entre les données épidémiologiques de la grippe A (H1N1) pdm de 2009 et les données de mortalité disponibles concernant l'épidémie de grippe espagnole à Tahiti en 1918 (réf. 2, graphique 2). Les courbes épidémiques de ces deux phénomènes très différents dans leur gravité évoluent néanmoins d'une manière similaire.

Ces données rappellent, si cela est encore nécessaire, l'extrême gravité de l'épidémie de grippe espagnole qui a donné lieu, par exemple, à 1 250 décès sur l'île de Tahiti pour une population de 7 000 habitants en seulement six semaines entre fin novembre 1918 et début janvier 1919.

Il reste maintenant à déterminer quelle sera l'évolution ultérieure de cette épidémie de grippe A (H1N1) pdm. Revenons-nous dans une phase de transmission à bas bruit de quelques mois suivie d'une disparition du phénomène, ou s'agit-il d'une accalmie avant l'apparition d'une hypothétique deuxième vague? Quelle est l'importance de l'immunité de groupe acquise par la population envers ce virus?

### Remerciements

L'auteur remercie Maite Nanuaiterai, infirmière de la cellule de promotion de la santé de Moorea, pour le recueil et la gestion des données, et l'ensemble du personnel des formations sanitaires de Moorea Maïao pour leur participation à ce travail.

**Dr Philippe Biarez**

Médecin chef des formations sanitaires de Moorea Maïao,  
Direction de la santé, Polynésie française.  
Courriel : philippe.biarez@mail.gov.pf

### Références

1. Taubenberger J. K., Morens D. M. *The Pathology of Influenza Virus Infections*. *Annu Rev Pathol*. 2008; 3: 499–522.
2. Allard. Docteur, médecin-major, chef du Service de santé. *Rapport relatif à une épidémie de grippe, novembre et décembre 1918*. Papeete. le 1/2/19, 10 p. dactyl. + 2 tabl. (Une copie de ce rapport est conservée au Service des archives territoriales de la Polynésie française, à Papeete sous la référence BH B4° 32)





## INFLUENZA OUTBREAK – ORGANISATION OF WORK AT MOOREA MAIAO HEALTH FACILITIES

### 1. Increase in patient handling capacity at Moorea

#### Hospital:

- ✓ Expand from 45 patients per day treatment rate in normal circumstances to 80 patients per day
- ✓ No drop in preventive medicine and MCH activity rates
- ✓ Suspension of school health activities
- ✓ Total dispensary handling capacity: 115 patients per day

### 2. Geographical modifications to medical activities

- ✓ Transfer MCH activities to a protected and isolated area
- ✓ Establish a specific suspicion-of-influenza holding area, with health education and educational tasting of local fruits

### 3. Introduction of reception and nurse triage procedures

- ✓ Reception, orientation and health education by dedicated staff in waiting areas
- ✓ Triage performed by nurses (adult and children's nurses). Cases with severe signs directed to the emergency unit or for priority attention from a doctor.

### 4. Establishment of a hospital area protected against influenza for hospitalisation of obstetric/high-risk cases

### 5. Introduction of an ongoing medical and paramedical influenza training programme:

- ✓ Medical file assessment every morning at 7 am
- ✓ Ongoing medical influenza training every Friday at 1 pm

### 6. Establishment of an influenza-specific stock of medicines with daily control and checks

### 7. Optimisation of human resources

- ✓ Table of leave and work absences
- ✓ Fast-tracking of current recruitment procedures
- ✓ Recall duty of offering a broad range of skills, prepare a plan in the event of deterioration in the quality of activities and a schedule of internal transfers as needed

### 8. Daily call to Maiao Island to offer moral and logistical support

### 9. Set up daily influenza data record in Excel spreadsheet

### 10. Introduce a programme of daily visits to schools by a prevention/hygiene team

- ✓ Advice to teachers
- ✓ Check of equipment and hygiene procedures
- ✓ Influenza health education for pupils and teachers

All these procedures are managed by supervisory staff, who attend a daily debriefing after work in the late afternoon.

## ORGANISATION ÉPIDÉMIE GRIPPE FORMATIONS SANITAIRES MOOREA MAIAO

### 1. Augmentation des capacités de consultations personnes malades hôpital Moorea:

- ✓ passage de 45 malades en temps normal à 80 malades/jour
- ✓ conservation des taux d'activité de médecine préventive PMI
- ✓ suspension des activités de visites médico-scolaires
- ✓ capacité d'accueil totale de type dispensaire: 115 personnes/jour

### 2. Modification géographique des activités de consultation

- ✓ transfert des activités PMI dans une zone protégée isolée
- ✓ création d'une zone d'attente spécifique suspicion de grippe, avec éducation sanitaire et dégustation pédagogique de fruits locaux

### 3. Mise en place de procédures d'accueil et de tri infirmier

- ✓ accueil, orientation et éducation sanitaire par un personnel dédié en salle d'attente
- ✓ tri infirmier par une infirmière adultes et une infirmière enfants. Orientation urgences ou prioritaire médecin en cas de signes de gravité

### 4. Détermination d'une zone hospitalière protégée de grippe pour les hospitalisations d'obstétrique et autres malades à risque

### 5. Mise en place d'un programme formation continue médicale et paramédicale grippe:

- ✓ étude de dossiers tous les matins à 7h
- ✓ séance formation médicale continue grippe tous les vendredis à 13h

### 6. Mise en place d'un stock pharmacie spécifique grippe avec contrôle/gestion journaliers

### 7. Optimisation des ressources humaines

- ✓ tableau de bord des congés et arrêts de travail
- ✓ mise en pression des dossiers de recrutement en cours
- ✓ rappel du devoir de polyvalence, organisation d'un plan en cas de dégradation des activités et d'un planning de mutations internes en fonction des besoins

### 8. Appel journalier de l'île de Maiao pour soutien moral et logistique

### 9. Mise en place d'un recueil de données grippe journalier sur tableau Excel

### 10. Mise en place d'un programme de visites journalières des établissements scolaires par une équipe prévention/hygiène

- ✓ conseil aux enseignants
- ✓ vérification du matériel et des procédures d'hygiène
- ✓ éducation sanitaire grippe des élèves et enseignants

L'ensemble de ces procédures est géré par le groupe de cadres lors d'un débriefing journalier après le travail, en fin d'après-midi



## REPORT ON THE MEASURES TAKEN AT NUUTANIA PENITENTIARY (TAHITI) DURING THE OUTBREAK OF PANDEMIC INFLUENZA A (H1N1) 2009 (SEPTEMBER 2009)

As part of the response to pandemic influenza A (H1N1) 2009, French Polynesia's Health Office and the French High Commission's Civil Defence and Safety Office met on 14 August 2009, at the request of prison authorities, in order to propose strategies to control influenza in the prison setting.

### Background

- ✓ The detention centre has about 390 inmates in a space designed for 135, i.e. an occupancy rate of 289%.
- ✓ The facility has about 130 staff.
- ✓ The centre hosts about 800 visitors each week.
- ✓ Until a recent agreement with the French Polynesia Hospital (CHPF), medical care was provided by a private-sector doctor for a few hours each day Monday to Friday. The pandemic arrived right in the middle of the transition between working methods. For after-hours emergencies, the authorities call on S.O.S. Médecins or the SAMU ambulance, when necessary.
- ✓ Two nursing staff provide care Monday through Friday from 7:30 a.m. to 3:30 p.m.
- ✓ At the time of the meeting (14 August 2009), prison officials reported that about 30 inmates had developed febrile syndromes since the beginning of that week (the 33<sup>rd</sup> week of the year). According to the doctor, this weekly number of febrile syndromes (all aetiologies combined) was within the norm. However, it appeared that in Week 33 influenza-like illnesses were predominant.
- ✓ The doctor assessed the number of prisoners with risk factors at 12, i.e. about 3% of the prison population. We should recall that in models of the overall population, the percentage of people with risk factors is estimated at 5% of the overall population.
- ✓ During Week 33, the flu outbreak was spreading widely in the overall population and the peak would be reached in Week 34.
- ✓ On the day of the meeting, the Health Department and High Commission were sure that the prison was free of flu and were prepared to propose measures designed to limit introduction of the virus into the facility. However, reports of suspected cases discussed during the meeting led them to reorient these strategies.

### Issues

Overpopulation at the prison increases the risks of problems in the facility. Given this, any changes in the inmates' daily routines may generate discontent and violence, along with anxiety and a sense of disorientation.

## BILAN DES MESURES PRISES AU CENTRE PÉNITENTIAIRE DE NUUTANIA (TAHITI) DANS LE CADRE DE L'ÉPIDÉMIE DE GRIPPE A (H1N1) PDM 2009 (SEPTEMBRE 2009)

Dans le cadre de la grippe A (H1N1) pdm 2009, la Direction de la santé de la Polynésie française et la Direction de la défense et de la protection civile du haut commissariat sont intervenus le 14 août 2009 à la demande de l'administration pénitentiaire afin de proposer des stratégies de lutte contre la grippe en milieu carcéral.

### Contexte

- ✓ Le centre dispose de 135 places pour environ 390 détenus, soit un taux d'occupation de 289 %.
- ✓ 130 personnels sont attachés à l'établissement.
- ✓ Le centre reçoit environ 800 visiteurs par semaine.
- ✓ Le suivi médical était assuré, jusqu'à une récente convention avec le centre hospitalier de Polynésie française (CHPF), par un médecin libéral qui consulte quelques heures tous les jours du lundi au vendredi. La pandémie intervient juste en pleine transition dans le mode de fonctionnement. En cas d'urgence et en dehors des heures de consultation du médecin, l'administration fait appel à S.O.S. médecins ou au SAMU 15 si nécessaire.
- ✓ Deux personnels infirmiers assurent les soins du lundi au vendredi de 7h30 à 15h30.
- ✓ A la date de la réunion (14/08/2009), les services de l'administration pénitentiaire faisaient état d'une trentaine de détenus ayant développé un syndrome fébrile depuis le début de la semaine (semaine 33). Selon le médecin, ce nombre hebdomadaire de syndromes fébriles (toutes étiologies confondues) est attendu. Il semble toutefois que durant la semaine 33 les syndromes grippaux prédominent.
- ✓ Le nombre de détenus porteurs de facteurs de risque est évalué par le médecin à 12, soit environ 3 % de la population carcérale. Pour rappel, dans la modélisation sur la population générale, la population avec facteurs de risque est estimée à 5 % de la population générale.
- ✓ En semaine 33, l'épidémie de grippe au sein de la population générale est en pleine diffusion et le pic sera atteint au milieu de la semaine 34.
- ✓ Au jour de la réunion, soit le 14/08/2009, les services de la santé et du haut commissariat avaient l'assurance que la prison était indemne de cas de grippe et s'apprêtaient à proposer des mesures visant à limiter l'introduction du virus à l'intérieur de l'établissement. Le signalement, lors de la réunion, de cas suspects a conduit à réorienter les stratégies.

### Problématique

La surpopulation carcérale augmente le risque de troubles à l'intérieur de l'établissement. Dans ce contexte, toutes modifications des habitudes de vie des détenus peuvent générer des mécontentements et de la violence ainsi que de l'inquiétude et une perte de repères.



For all of these reasons, proposals had to take into account the specific nature of prison life and the overpopulation of the facility to avoid any disturbances.

### Objectives

The objectives of the measures implemented were the same as those for the overall population:

- ✓ slow the spread of the epidemic to ensure proper medical care for patients and limit disruptions to services;
- ✓ protect those with risk factors to limit the number of severe forms; and
- ✓ limit absenteeism among staff to ensure continued services under the best possible conditions.

### Proposals

In the overall population, the strategies chosen to reach the objectives are based, for the most part, on respiratory isolation of people with the flu.

Given the facility's overpopulation, this measure could not be enforced and a 'reverse' strategy was chosen, i.e. fragile people were isolated.

### Measures chosen\*:

**Recommendation no. 3: screen staff for febrile syndromes** when they arrive on-site with a view to limiting introduction of the virus to the facility.

**Recommendation no. 4: have visitors with flu-like symptoms wear surgical masks** during trips to the visiting room. Having non-qualified staff check peoples' temperatures is not possible. In addition, cancelling visits because of the flu could be very poorly accepted and lead visitors to hide their symptoms by taking antipyretics.

**Recommendation no. 5: put all patients with suspected cases of flu under antiviral treatment.** Daily doctor visits make it possible to begin treatment within 24 hours of the appearance of clinical symptoms. It should be noted that this recommendation was in conflict with that in effect in French Polynesia during the same period. In fact, the most recent recommendations (as at 1 August 2009) stated that only patients who were hospitalised or flu patients with risk factors should be given antivirals. In this instance, the use of antivirals was designed to reduce transmission of the virus within the facility. It should be noted that testing for the virus in nasopharyngeal samples is not recommended.

**Recommendation no 6: have inmates who are under antiviral treatment wear masks** whenever they are in contact with other inmates and have the prescribing doctor provide patients with information.

**Recommendation no 7: isolate inmates who have risk factors** in a specific ward with their meals served inside their cells, ensure that exercise times for this group are different from those for other inmates and have them wear masks in the event they cross paths with other inmates.

\* Recommendations no.1 and 2 were not chosen

Aussi, les propositions devront-elles tenir compte de la particularité du monde carcéral, augmentées du facteur de surpopulation, afin d'éviter toutes perturbations.

### Objectifs

Les objectifs des mesures à mettre en place sont identiques à celles qui prévalent dans la population générale, à savoir:

- ✓ étaler l'épidémie dans le temps pour assurer une bonne prise en charge médicale des patients et pour limiter la désorganisation du service,
- ✓ protéger les personnes ayant des facteurs de risque pour limiter les formes graves,
- ✓ limiter l'absentéisme du personnel afin d'assurer dans des conditions optimales la continuité du service.

### Propositions

Dans la population générale, les stratégies retenues pour atteindre les objectifs reposent essentiellement sur l'isolement respiratoire des personnes atteintes de grippe.

Dans le contexte de surpopulation de l'établissement, cette mesure est inapplicable et il a été retenu une stratégie « inversée » dans laquelle les personnes fragiles sont isolées.

### Mesures retenues\*:

**Recommandation n° 3: dépistage des syndromes fébriles à l'arrivée du personnel dans les locaux,** l'objectif étant de limiter l'introduction du virus à l'intérieur de l'établissement.

**Recommandation n° 4: port d'un masque chirurgical par les visiteurs présentant des signes de syndromes grippaux** pendant les visites au parloir.

Un contrôle de la température par du personnel non habilité n'est pas envisageable. De plus, l'annulation d'une visite, pour grippe, peut être très mal vécue et inciter les visiteurs à masquer leurs symptômes par la prise d'antipyrétiques.

**Recommandation n° 5: mise sous traitement antiviral systématique des patients suspects de grippe.**

Les visites quotidiennes du médecin permettent une mise sous traitement dans les 24 heures suivant l'apparition des signes cliniques. Il est à noter que cette recommandation s'oppose à celle en vigueur à la même période en Polynésie. En effet, les dernières recommandations en date du 1/08/2009 précisent que la mise sous antiviral est réservée aux patients hospitalisés ou aux patients atteints de grippe, porteurs de facteurs de risque. Dans ce cas précis, l'usage des antiviraux a pour objectif la réduction de la transmission du virus dans l'établissement. Il est à noter que la recherche du virus dans les prélèvements nasopharyngés n'est pas recommandée.

**Recommandation n° 6: port du masque anti-projection par les détenus mis sous traitement antiviral** dès lors qu'ils sont en contact avec d'autres détenus, assorti d'une information aux patients dispensée par le prescripteur.

\* Les recommandations n°1 et 2 n'ont pas été retenues



**Recommendation no. 8: increase the availability of health staff** at the facility, with hours extended to the weekends. Early screening for flu symptoms by health staff and the rapid prescription of treatment are two important factors in containing the epidemic.

**Recommendation no. 9: have staff who come in contact with inmates wear FFP2 masks.**  
This measure is designed to limit transmission of the virus to staff and, in this way, prevent absenteeism which, if it grew too high, could disturb the work and force prison authorities to use teams from the gendarmerie.

**Recommendation no. 10:** provide a stock of antivirals and surgical masks for patients to allow early preventative and therapeutic care.

**Recommandation n° 7: isolement des détenus porteurs de facteurs de risque** dans une aile spécifique avec prise des repas à l'intérieur de la cellule, des horaires de promenade décalés et port de masque en cas de croisement avec les autres détenus.

**Recommandation n° 8: renforcement de la présence des personnels de santé** au sein de l'établissement avec extension aux week-ends.  
*Le dépistage précoce des syndromes grippaux par des personnels de santé ainsi que la mise rapide sous traitement sont deux facteurs importants dans la contention de l'épidémie.*

**Recommandation n° 9: port de masques FFP2 par les personnels en contact avec les détenus.**  
*L'objectif de cette mesure est de limiter la transmission du virus aux personnels et de prévenir ainsi un absentéisme qui, s'il était trop important, désorganiserait le service et obligerait la direction de l'établissement à avoir recours à des équipes de la gendarmerie.*

**Recommandation n° 10: mise à disposition d'un stock de traitement antiviral et de masques chirurgicaux** pour les malades permettant une prise en charge thérapeutique et préventive précoce.

## Chronology

### Week 33

14 August: three-party meeting on proposed recommendations and validation.  
15 August: implemented recommendations 5, 6 and 7.  
Approximately 20 inmates with influenza-like illness were given treatment.  
Approximately 12 inmates with risk factors were isolated.

### Week 34

Implemented recommendations 3, 4, 8, 9 and 10.  
Another 8 inmates were given treatment.

### Week 35

Another 4 inmates were given treatment.

### Week 36

Discontinued recommendation 9. This measure, which was well accepted by staff, would have been very inconvenient over time. As none of the inmates were ill, the measure was lifted, which made it possible to simplify procedures and make them more acceptable. It will go back into effect if one or more cases are found.

### Week 37

One inmate was given treatment.

### Week 38

Overview of the measures implemented.

## Epidemiological data

In terms of the outbreak's dynamics in the prison population, a peak was noted in Week 33. According to the prison's doctor, although the number of cases of influenza-like illness (ILI) in Week 32 was not recorded, it was lower than the number reported during Week 33.

## Chronologie

### Semaine 33

Le 14/08: réunion tripartite pour propositions de recommandations et validations  
Le 15/08: mise en place des recommandations 5, 6 et 7  
Mise sous traitement de 20 détenus présentant un syndrome grippal  
Isolement de 12 détenus présentant des facteurs de risque

### Semaine 34

Mise en place des recommandations 3, 4, 8, 9 et 10  
Mise sous traitement de 8 détenus

### Semaine 35

Mise sous traitement de 4 détenus

### Semaine 36

Levée de la recommandation n° 9. Cette mesure, bien acceptée par le personnel, est contraignante à terme. En l'absence de détenu malade, la mesure est levée, ce qui permet d'alléger les procédures et de les rendre plus acceptables. Elle sera réinstaurée si un ou plusieurs cas devaient être dépistés.

### Semaine 37

Mise sous traitement d'un détenu

### Semaine 38

Bilan des mesures mises en place

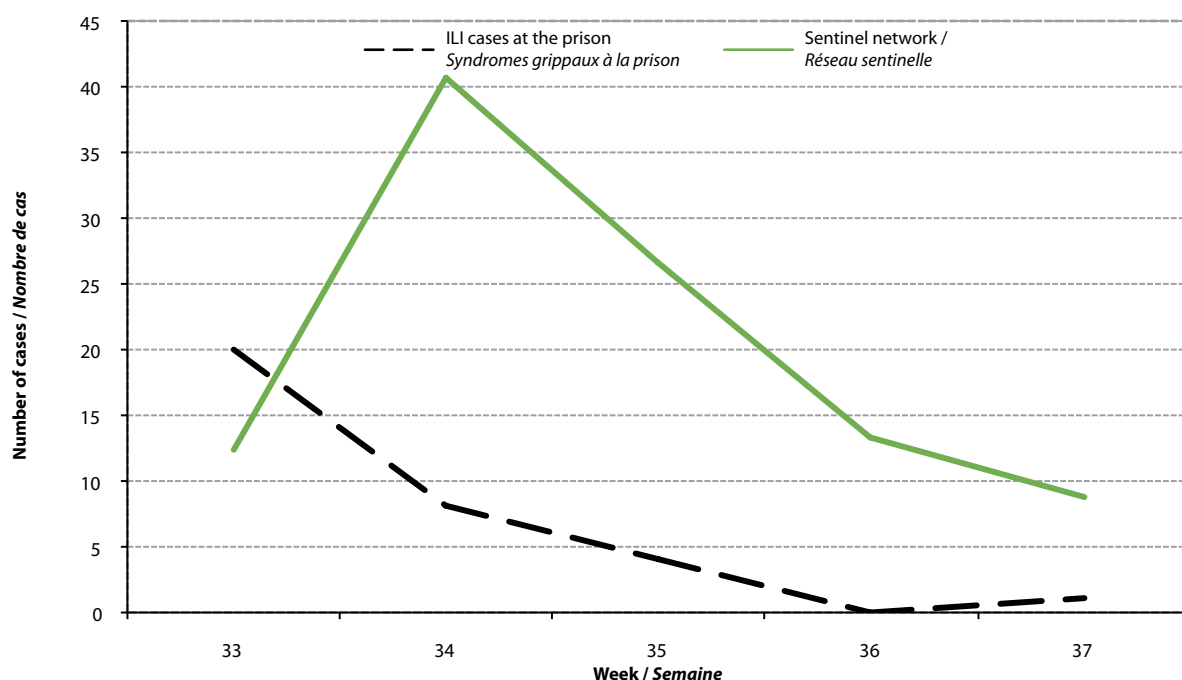
## Données épidémiologiques

**A**u niveau de la dynamique de l'épidémie dans la population carcérale, on observe un pic en semaine 33. Selon le médecin de la prison, le nombre de syndromes grippaux en semaine 32, bien que non documenté, est inférieur à celui signalé en semaine 33.





**Weekly distribution of ILI cases seen during consultations by the prison doctor and the mean number of cases seen during consultations by doctors participating in the sentinel network / Répartition hebdomadaire des syndromes grippaux vus en consultation par le médecin de la prison et nombre moyen de cas vus en consultation par médecin participant au réseau sentinelle**



**B**eginning in Week 34, the number of cases decreased. There was no increase over the following weeks.

**A** comparison of data from the penitentiary with data from the sentinel network indicated that the outbreak in the prison occurred about one week before that in the overall population.

### Conclusions

**T**he Nuutania Penitentiary reported a total of 33 inmates with suspected cases of influenza A (H1N1) treated over a period of five weeks, i.e. an attack rate of 8.5%. None of the patients developed severe forms.

**O**f the 130 staff members, only three were put on sick leave due to suspected cases of flu.

**A** total of 12 inmates with risk factors were placed in isolation. One of them was given antivirals for ILI caught before being put in isolation.

### Discussion

**W**ithout a model to compare the results, it is difficult to assess, in any precise way, the effects of the measures implemented. However, the number of cases decreased as soon as these measures were put into effect.

The positive points highlighted were the following:

- ✓ the health crisis was short-term and had a moderate impact;
- ✓ no security crisis followed treatment of the health crisis;
- ✓ levels of absenteeism among staff remained low and there were no disturbances to work;
- ✓ the measures were well accepted by both inmates and staff;

**A** partir de la semaine 34, le nombre de cas diminue. Il n'y a pas d'augmentation dans les semaines suivantes.

**L**a comparaison des données fournies par le centre pénitentiaire et par le réseau sentinelle nous indique que l'épidémie en milieu carcéral précède d'environ une semaine l'épidémie dans la population générale.

### Bilan

**L**e centre pénitentiaire de Nuutania a déclaré un total de 33 détenus suspects de grippe A (H1N1) et mis sous traitement antiviral sur une période de cinq semaines, soit un taux d'attaque de 8,5 %. Aucun des patients n'a développé de forme sévère.

**S**ur les 130 personnels, seulement trois ont été mis en arrêt de travail pour suspicion de grippe.

**D**ouze détenus porteurs de facteurs de risque ont été isolés. Parmi eux, un fut mis sous traitement pour syndrome grippal contracté avant la mise en isolement.

### Discussion

**F**aute de modèle pour comparer les résultats, il est difficile d'évaluer avec rigueur la portée des mesures mises en place. Toutefois, le nombre de cas observé diminue dès la mise en place de ces mêmes mesures.

Les points positifs soulignés sont:

- ✓ crise sanitaire de courte durée avec un impact modéré,
- ✓ pas de crise sécuritaire suite au traitement de la crise sanitaire,
- ✓ faible absentéisme du personnel n'entraînant aucune désorganisation du service,
- ✓ bonne acceptation des mesures tant par les détenus que par le personnel,
- ✓ satisfaction globale des détenus qui ont le sentiment que le problème a été traité avec rapidité et efficacité,



## Surveillance & Response

- ✓ there was overall satisfaction on the part of inmates, who felt the problem was dealt with rapidly and efficiently;
- ✓ the medical team was strengthened, with hours extending to the weekends – a measure that will become permanent; and
- ✓ the costs of the measures implemented were deemed very acceptable by the various administrations involved.

It would be worthwhile to compare, as soon as possible, the results of the measures taken at various French detention facilities (in overseas territories and dependencies, and in metropolitan France) so as to propose, over the long run, a set of recommendations that have proven their effectiveness.

Finally, good cooperation on the part of the various services made it possible to take well-informed decisions that proved to be effective since they were well adapted to the special context of prison life and its difficulties, which are sometimes not fully grasped by those outside the system.

**Hervé Vergeaud<sup>1</sup>, Elise Daudens<sup>2</sup>,  
Martine Boisson<sup>3</sup>, Eric Duverger<sup>4</sup>**

- <sup>1</sup> Influenza Coordination, Health Department, Tahiti, French Polynesia
- <sup>2</sup> Health Monitoring Office, Health Department, Tahiti, French Polynesia
- <sup>3</sup> Nuutania Penitentiary, Tahiti, French Polynesia
- <sup>4</sup> Civil Defence and Safety Office, French High Commission in French Polynesia, Tahiti, French Polynesia

Email: [elise.daudens@sante.gov.pf](mailto:elise.daudens@sante.gov.pf)

- ✓ *renforcement de l'équipe médicale avec présence étendue aux week-ends, mesure qui devient pérenne,*
- ✓ *coût des mesures mises en place jugé très acceptable par les différentes administrations concernées.*

**D**ès que possible, il sera intéressant de confronter les résultats des mesures prises dans différents établissements pénitentiaires français (DOM, TOM, POM, métropole) de manière à pouvoir proposer, à terme, un ensemble de recommandations sanitaires ayant fait preuve de leur efficacité.

*Enfin, la bonne coopération des services a permis de prendre des décisions éclairées qui se sont révélées efficaces car bien adaptées au contexte particulier de l'univers carcéral dont les contraintes peuvent parfois échapper aux intervenants extérieurs au système.*

**Hervé Vergeaud<sup>1</sup>, Elise Daudens<sup>2</sup>,  
Martine Boisson<sup>3</sup>, Eric Duverger<sup>4</sup>**

- <sup>1</sup> Coordination Grippe, Direction de la santé, Tahiti, Polynésie française
- <sup>2</sup> Bureau de veille sanitaire, Direction de la santé, Tahiti, Polynésie française
- <sup>3</sup> Centre pénitentiaire de Nuutania, Tahiti, Polynésie française
- <sup>4</sup> Direction de la défense et de la protection civile, Haut Commissariat de la République en Polynésie française, Tahiti, Polynésie française

Courriel : [elise.daudens@sante.gov.pf](mailto:elise.daudens@sante.gov.pf)

## SITUATION REPORT ON INFLUENZA H1N1 2009 IN SAMOA 25 AUGUST 2009

Laboratory confirmed cases to date:.....	<b>138</b>
Laboratory confirmed deaths to date:.....	<b>2</b>
Total admissions to date – TTM Hospital H1N1 isolation ward: .....	<b>128</b>
Total currently in TTM Hospital H1N1 isolation ward:.....	<b>0</b>
Total patients attended to at special Flu clinics (urban area: 1 Jul.–23 Aug.):.....	<b>10,663</b>
Total expectant mothers attended to at antenatal special flu clinic (4–23 Aug.): .....	<b>107</b>

**A**s at 25 August 2009, the number of people presenting for consultations due to flu symptoms had decreased considerably since the peak in late July. Though this may be taken as evidence of a decline in the rate of transmission, and the effectiveness of the school closure intervention, the Ministry of Health continued to urge caution as it was also likely an indication that the sick were adhering to advice to stay home rather than seeking medical assistance in the first instance.

**To ensure that vulnerable groups were protected from the threat of H1N1, the Ministry of Health reiterated the need for members of these vulnerable groups to seek medical consultation EARLY when affected with flu-like symptoms.**

## RAPPORT SUR LA SITUATION DE LA GRIPPE H1N1 2009 AU SAMOA 25 AOÛT 2009

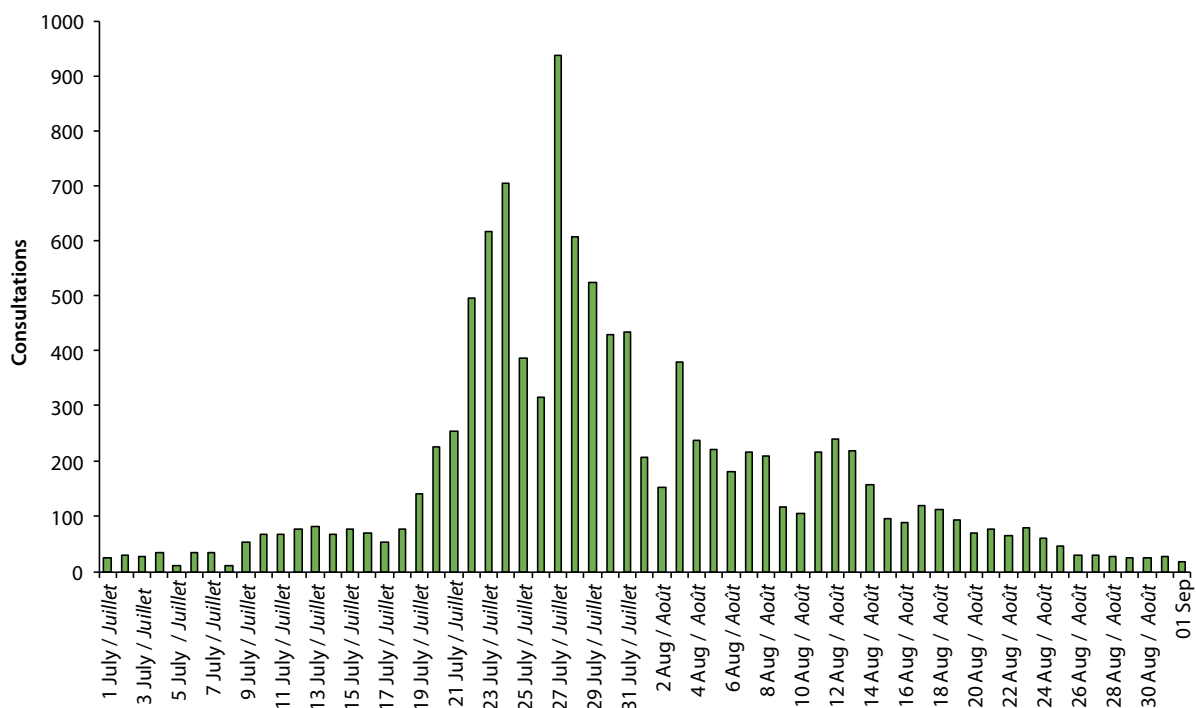
Nombre de cas confirmés en laboratoire à ce jour: .....	<b>138</b>
Nombre de décès confirmés en laboratoire à ce jour: .....	<b>2</b>
Nombre total d'admissions au service des malades atteints de grippe H1N1 de l'Hôpital TTM à ce jour: .....	<b>128</b>
Nombre de patients actuellement hospitalisés au service des malades atteints de grippe H1N1 de l'Hôpital TTM: .....	<b>0</b>
Nombre total de patients pris en charge par les centres de traitement de la grippe (zone urbaine: entre le 1 <sup>er</sup> juillet et le 23 août):	<b>10 663</b>
Nombre total de femmes enceintes prises en charge par le service de consultations prénatales du centre de traitement de la grippe (entre le 4 et le 23 août): .....	<b>107</b>

**A**u 25 août 2009, le nombre de patients consultant pour des symptômes grippaux a considérablement diminué depuis le pic enregistré fin juillet. Bien que cela semble indiquer une baisse du taux de transmission et témoigner de l'efficacité des mesures de fermeture des écoles, le Ministère de la santé a continué d'appeler à la vigilance, étant donné que cela peut également signifier que les malades restent chez eux au lieu de solliciter d'emblée une assistance médicale, comme recommandé.

**Pour veiller à ce que les groupes vulnérables soient protégés face à la menace que représente la grippe H1N1, le Ministère de la santé a réaffirmé la nécessité pour les membres de ces**



**Patient Demand for Consultations (Flu Symptoms) (Apia Urban Area) /  
Nombre de consultations (symptômes grippaux) (zone urbaine d'Apia)**



Vulnerable groups are:

- (1) pregnant women
- (2) young children – especially those with any of these signs
  - (a) prolonged fever; (b) fast breathing; or (c) dehydration, convulsions, excessive drowsiness
- (3) people with co-morbidities such as respiratory conditions (e.g. asthma), heart disease, diabetes, hypertension, renal (kidney) disease, and the immunosuppressed (eg. HIV, cancer).

### Admissions

A significant decline was also noted in late August in the number of H1N1 suspected patients needing admission. Weekly admissions peaked at 55 in the week of 3–9 August, decreasing dramatically to only 8 in the week of 17–23 August.

Children under 5 years of age constituted the age group with the highest admission rate.

### Laboratory confirmations

Starting on 10 August, lab specimens were only sent for confirmation of suspected cases as warranted for further investigation. This included cases among at-risk groups such as inpatients and pregnant mothers, further investigation of deaths suspected to have resulted from H1N1 and cluster outbreaks (e.g. school hostels).

Since the H1N1 virus was declared a 'public health emergency of international concern' by the World Health Organisation on the 25 April 2009, Samoa has sent 259 specimens for laboratory confirmation. Of these:

### groupes à risque de consulter un médecin DÈS l'apparition des symptômes grippaux.

Ces groupes vulnérables sont:

- (1) les femmes enceintes;
- (2) les jeunes enfants – en particulier ceux qui présentent les signes suivants: (a) une fièvre prolongée, (b) une accélération de la respiration, ou (c) une déshydratation, des convulsions, une somnolence excessive;
- (3) les personnes présentant des facteurs de co-morbidité tels qu'une maladie respiratoire (par exemple, l'asthme), une maladie cardiaque, un diabète, une hypertension artérielle, une insuffisance rénale et une immunodéficience (VIH, cancer).

### Admissions

Une baisse importante du nombre de patients suspectés de grippe H1N1 nécessitant une admission à l'hôpital a également été enregistrée à la fin du mois d'août. Le nombre d'admissions hebdomadaires a atteint le chiffre record de 55, durant la semaine du 3 au 9 août, puis a baissé de façon spectaculaire pour se stabiliser à 8, durant la semaine du 17 au 23 août.

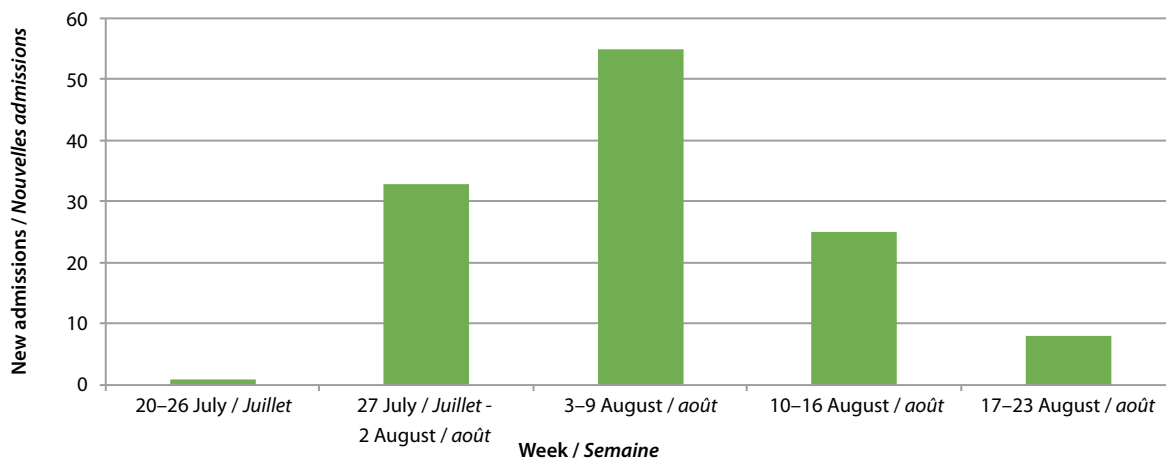
Les enfants de moins de 5 ans constituent le groupe d'âge qui a enregistré le plus fort taux d'admission.

### Confirmation en laboratoire

À compter du 10 août, des prélèvements ont été envoyés uniquement pour confirmer les cas suspects méritant une analyse approfondie. Cela concernait les patients faisant partie des groupes à risque, comme les personnes hospitalisées et les femmes enceintes, les décès susceptibles d'avoir été provoqués par la grippe H1N1 et nécessitant de plus amples investigations et les cas groupés (par exemple, dans les foyers scolaires).



**Weekly new admissions to H1N1 Isolation Ward / Nombre d'admissions hebdomadaires au service des malades atteints de grippe H1N1**



- ✓ **138 (53%) were positive for H1N1**
- ✓ 21 (8%) were positive for normal human seasonal flu; and
- ✓ 100 (39%) were negative for both seasonal and H1N1 influenza.

**Deaths**

**A** 31-year-old female from Lotofaga, who died in the first week of this month, was Samoa's second confirmed death from H1N1. Specimens collected post mortem have confirmed her positive for both the H1N1 virus and pneumonia.

**A** 1-year-old female child who died at home was initially suspected to have been affected by H1N1 based on clinical history. Specimens collected were found to be negative for both H1N1 and human seasonal influenza.

**Pharmaceutical/clinical interventions**

**M**embers of the public with flu symptoms and concerns were able to access medical and/or nursing attention at any of the following facilities.

**Apia urban area**

**Tupua Tamasese Meaole (TTM) Hospital (Motoootua):**

**Children < 12 years** were seen at the paediatric clinic.

**All others > 12 years** attended the general outpatients clinic.

**H1N1 flu antenatal clinic (Motoootua):** targeted pregnant women exclusively.

**Pharmacy/dispensary services**

**Rural areas**

**A**ll district hospitals and health centres were ready to deal with the influx of outpatients with flu-like symptoms. People with flu-like symptoms in the vicinity of these facilities were advised to use them rather than travelling to TTM Hospital.

**D**epuis que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déterminé que le virus H1N1 constituait une « urgence de santé publique de portée internationale », le 25 avril 2009, le Samoa a envoyé 259 prélèvements à des fins de confirmation en laboratoire. Parmi eux:

- ✓ **138 (soit 53 %) étaient positifs pour le virus H1N1;**
- ✓ 21 (soit 8 %) étaient positifs pour le virus de la grippe saisonnière classique; et
- ✓ 100 (soit 39 %) étaient négatifs pour le virus de la grippe saisonnière et celui de la grippe H1N1.

**Décès**

**A**u Samoa, le second décès confirmé, attribué à la grippe H1N1, est survenu chez une femme âgée de 31 ans, originaire de Lotofaga, durant la première semaine d'août. Les prélèvements effectués au cours de l'autopsie se sont révélés positifs pour le virus H1N1 et la pneumonie.

**U**ne fillette d'un an, décédée à domicile, a d'abord été suspectée d'avoir contracté la grippe H1N1, au vu de ses antécédents cliniques, mais les prélèvements réalisés étaient négatifs pour le virus H1N1 et la grippe saisonnière.

**Interventions cliniques/pharmaceutiques**

**L**es personnes présentant des symptômes grippaux et ayant des questions pouvaient consulter le personnel médical et/ou infirmier dans l'un des centres suivants:

**Zone urbaine d'Apia**

**Hôpital Tupua Tamasese Meaole (TTM) (Motoootua):**

**Les enfants de moins de 12 ans** étaient pris en charge par le service de pédiatrie

**Toutes les personnes de plus de 12 ans** étaient prises en charge par le service de consultations externes

**Service de consultations prénatales du centre de traitement de la grippe H1N1 (Motoootua):** réservé aux femmes enceintes  
**Pharmacies/services d'infirmierie**

**Zones rurales**

**T**ous les hôpitaux et centres de santé des districts étaient prêts à gérer l'afflux des patients externes souffrant de symptômes







All rural health facilities (Upolu and Savaii) were provided with Tamiflu, and nurses were authorised under standing order from the Ministry of Health to issue it as appropriate.

All pregnant mothers living in the vicinity of rural health facilities were encouraged to utilise these facilities rather than the Apia-based special clinic for pregnant mothers.

### Non-clinical/pharmaceutical interventions Social distancing/restriction of movement

Minimising attendance at social gatherings continued to be strongly advised, though the Ministry of Health did not recommend any bans on public gatherings.

### Primary prevention/basic hygiene

Public application of basic personal hygiene was the mainstay of prevention measures. This included washing hands often, especially before eating; covering the mouth and nose when coughing/sneezing and disposing of any used tissues appropriately; not sharing drinking/eating utensils; and keeping a distance of at least 1–2 metres when coming into contact or conversing with others.

### Pandemic development and ministry concerns Ministry of Health concerns were:

- ✓ the effects of the virus on Samoa's large population of vulnerable groups;
- ✓ the difficulty (not just locally but globally) of predicting with accuracy how much of the population will be affected, and how severely the vulnerable groups will be affected;
- ✓ ensuring that the health sector has the capacity needed to cope given difficulty in prediction;
- ✓ the possibility of mutation of the virus to a more virulent and fatal strain, such as the 1918 Spanish Influenza strain; and
- ✓ the unknown profile of the expected 'second wave' of the virus.

The Ministry of Health and the National Health Service have begun a partnership with the community, through the Ministry of Women, Community and Social Development (MWCSO), to mobilise the 'readiness' of community-based centres in the event that the concerns mentioned above are realised. The partnership has begun training community 'helpers' identified through the MWCSO and the pulenuu and sui-tamaitai o le malo.

*Based on the 'Situation report on influenza H1N1 2009 (SWINE Flu) Tuesday 25 August, 2009', by the Government of Samoa, Ministry of Health.*

*grippaux. Il a été demandé aux personnes présentant ce type de symptômes et vivant à proximité des centres ruraux de s'y rendre en priorité, au lieu d'aller à l'Hôpital TTM.*

*Tous les établissements de santé ruraux (Upolu et Savaii) disposaient d'un stock de Tamiflu et les infirmiers étaient autorisés, conformément aux consignes du Ministère de la santé, à en délivrer, lorsque cela était nécessaire.*

*Les femmes enceintes vivant à proximité des établissements de santé ruraux ont été invitées à se rendre en priorité dans ces centres, au lieu d'aller au service de consultations prénatales du centre de traitement de la grippe H1N1 d'Apia.*

### Interventions non cliniques/pharmaceutiques Réduction des contacts sociaux/limitation des déplacements

*Les rassemblements de personnes sont restés fortement déconseillés, bien que le Ministère de la santé n'ait pas recommandé d'interdire les regroupements publics.*

### Prévention primaire/règles d'hygiène

*Les mesures de prévention reposaient avant tout sur l'application des règles d'hygiène par la population. Ces règles d'hygiène consistaient notamment à se laver régulièrement les mains, en particulier avant de passer à table, à se couvrir la bouche et le nez pour tousser ou éternuer et jeter les mouchoirs usagés dans une poubelle, à ne pas utiliser les mêmes verres/couverts et à garder une distance d'au moins un ou deux mètres avec les autres personnes, durant les contacts ou les discussions.*

### Évolution de la pandémie et préoccupations du Ministère

#### Les questions qui préoccupaient le Ministère de la santé concernaient:

- ✓ les effets du virus sur les groupes vulnérables, très nombreux au Samoa;
- ✓ la difficulté d'estimer avec précision le nombre de personnes susceptibles d'être touchées (pas seulement à l'échelon local, mais global) et la sévérité des cas parmi les groupes vulnérables;
- ✓ la nécessité de veiller à ce que le secteur de la santé dispose des moyens nécessaires pour faire face à la situation, étant donné la difficulté que pose l'estimation du nombre de personnes susceptibles d'être touchées;
- ✓ le fait que le virus puisse muter vers une forme plus virulente et mortelle, comme ce fut le cas de la grippe espagnole de 1918; et
- ✓ le caractère inconnu de la seconde vague de propagation du virus prévue.

*Le Ministère de la santé et le Service national de santé ont noué des liens de partenariat avec les collectivités, par le truchement du Ministère de la condition féminine, des affaires communautaires et du développement social, afin de veiller à ce que les centres de proximité se préparent à faire face aux problèmes mentionnés ci-dessus. Dans le cadre de ce partenariat, les personnes désignées par le Ministère de la condition féminine, des affaires communautaires et du développement social, le Pulenuu et le Sui-tamaitai o le malo, ont commencé à suivre une formation afin de venir en aide à la population.*

**D'après le Rapport sur la situation de la grippe H1N1 2009 (grippe porcine) du mardi 25 août 2009, Ministère de la santé, Gouvernement du Samoa.**



## ILI AND PANDEMIC INFLUENZA A (H1N1) SURVEILLANCE IN SOLOMON ISLANDS - SITUATION AS AT 11 OCTOBER 2009

### Introduction

Influenza-like illness (ILI) and pandemic influenza A (H1N1) surveillance in Solomon Islands commenced in April 2009.

It is integrated in a weekly sentinel surveillance system implemented at seven sites, including four urban sites established within Honiara (the National Referral Hospital [NRH], Kukum Outpatient Clinic, Rove Outpatient Clinic and Mataniko Outpatient Clinic) and three provincial sites (Lata Hospital Outpatient Department in Temotu, Kilu'ufi Outpatient Department in Auki and Gizo Outpatient Department in Gizo). (See article on communicable disease surveillance in Solomon Islands.)

### Case definitions

We use the standard World Health Organization (WHO) case definitions as follows:

**Influenza-like illness (ILI)** is defined as sudden onset of a fever over 38 degrees Celsius and a cough or sore throat, myalgia with an absence of other diagnoses.

A **confirmed case of influenza A (H1N1)** virus infection is defined as a person with an acute respiratory illness confirmed as swine influenza A (H1N1) virus infection by a laboratory using one or more of the following tests: real-time RT-PCR, viral culture, four-fold rise in swine influenza A (H1N1) virus specific neutralising antibodies.

A **probable case of swine influenza A (H1N1)** virus infection is defined as a person with an acute respiratory illness with an influenza test that is positive for influenza A, but negative to the seasonal influenza primers H1 and H3.

A **suspected case of swine influenza A (H1N1)** virus infection is defined as a person with an acute respiratory illness who was a close contact with a confirmed case of swine influenza A (H1N1) virus infection while the case was ill,  
OR  
a person with an acute respiratory illness with a recent history of contact with a confirmed or suspected case of swine influenza A (H1N1) virus infection,  
OR  
a person with an acute respiratory illness who has travelled to an area where there are confirmed cases of swine influenza A (H1N1).

## SURVEILLANCE DES SYNDROMES GRIPPAUX ET DE LA GRIPPE PANDÉMIQUE A (H1N1) AUX ÎLES SALOMON - SITUATION AU 11 OCTOBRE 2009

### Introduction

Aux Îles Salomon, la surveillance des syndromes grippaux et de la grippe pandémique A (H1N1) a débuté en avril 2009.

Elle s'intègre dans un système de surveillance sentinelle hebdomadaire mis en place sur sept sites, à savoir: quatre sites urbains établis à Honiara (l'Hôpital national de recours et les centres de soins de Kukum, de Rove et de Mataniko) et trois sites provinciaux (le service de consultations externes de l'Hôpital de Lata, dans la province de Temotu, le service de consultations externes de Kilu'ufi, à Auki, et celui de Gizo, à Gizo). (Lire l'article sur la surveillance des maladies transmissibles aux Îles Salomon.)

### Définitions de cas

Nous utilisons les définitions de cas normalisées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

**Le syndrome grippal** se caractérise par un accès brutal de fièvre, supérieure à 38 degrés Celsius, et une toux ou un mal de gorge, des myalgies, en l'absence de tout autre diagnostic.

**Un cas confirmé d'infection par le virus de la grippe A (H1N1)** est une personne souffrant d'une maladie respiratoire aiguë identifiée comme étant une infection par le virus de la grippe porcine A (H1N1) par un laboratoire utilisant un ou plusieurs des tests suivants: test de détection par RT-PCR en temps réel, culture virale, multiplication par quatre du taux des anticorps neutralisants spécifiques dirigés contre le virus A (H1N1).

**Un cas probable d'infection par le virus de la grippe porcine A (H1N1)** est une personne souffrant d'une maladie respiratoire aiguë, dont les tests sont positifs pour la grippe A et négatifs pour les sous-types saisonniers H1 et H3.

**Un cas suspect d'infection par le virus de la grippe porcine A (H1N1)** est une personne souffrant d'une maladie respiratoire aiguë qui a eu un contact étroit avec un cas confirmé d'infection par le virus de la grippe porcine A (H1N1) pendant sa période de contagiosité;  
OU  
une personne souffrant d'une maladie respiratoire aiguë qui a été récemment en contact avec un cas confirmé ou suspect d'infection par le virus de la grippe porcine A (H1N1);  
OU  
une personne souffrant d'une maladie respiratoire aiguë qui a séjourné dans une région où il existe des cas confirmés d'infection par le virus de la grippe porcine A (H1N1).



### Results

Solomon Islands has experienced two outbreaks of ILI commencing around epi week 38 (21–27 September). Outbreak investigation occurred at two centres. The first outbreak occurred at a boarding school located approximately 30 km west of Honiara and the second at a village located 3 km from the provincial town of Auki in Malaita Province. There were no influenza A positive nasopharyngeal swabs identified from the school outbreak. However, the swabs collected from Kulu’ufi clinic indicated Influenza A and Influenza B. All of the five nasopharyngeal swabs collected at Kulu’ufi clinic were sent to the WHO reference laboratory in Melbourne, and one sample collected on 1 October 2009 returned positive for influenza A (H1N1) 2009.

The total number of ILI cases recorded from the sentinel sites as of 11 October 2009 was 19,946.

A large percentage of ILI cases were in the 5–55 years age group and <5 years age group, as shown in the graph below.

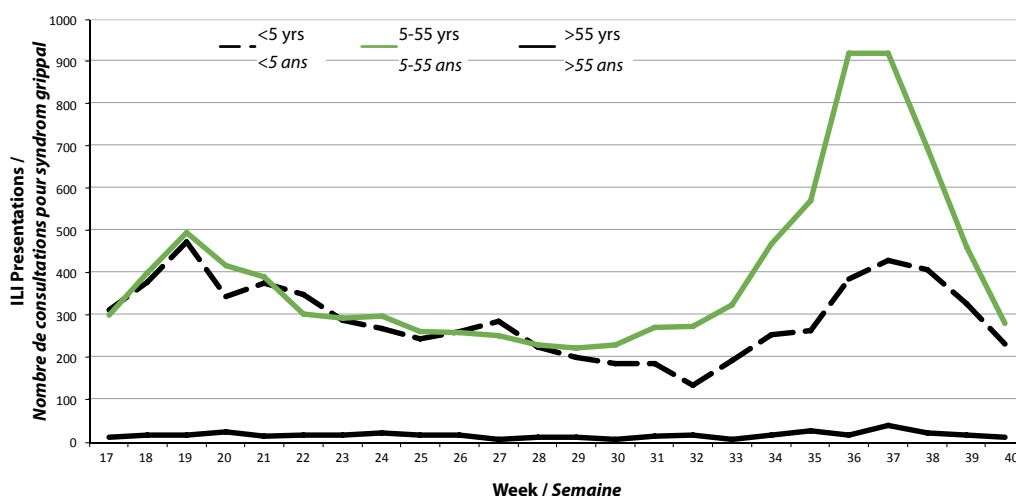
### Résultats

Les Îles Salomon ont enregistré deux flambées épidémiques de syndrome grippal, qui ont débuté vers la semaine épidémiologique 38 (du 21 au 27 septembre). Des enquêtes sur ces flambées ont été conduites dans deux centres. La première flambée s’est déclarée dans un internat situé à environ 30 kilomètres à l’ouest d’Honiara, et la seconde, dans un village situé à trois kilomètres de la petite ville d’Auki, dans la province Malaita. Parmi les cas observés dans l’internat, aucun prélèvement nasopharyngé n’a été testé positif pour la grippe A. Cependant, les prélèvements réalisés au centre de soins de Kulu’ufi ont été testés positifs pour la grippe A et la grippe B. Les cinq prélèvements nasopharyngés réalisés au centre de soins de Kulu’ufi ont été envoyés au laboratoire OMS de référence à Melbourne; un prélèvement effectué le 1<sup>er</sup> octobre 2009 s’est révélé positif pour la grippe A (H1N1) 2009.

Au 11 octobre 2009, le nombre total de cas de syndrome grippal recensés sur les sites sentinelles s’élevait à 19 946.

La majeure partie de ces cas ont été observés chez les 5-55 ans et les moins de 5 ans, comme le montre le graphique ci-dessous.

**Graph 1. ILI presentations at Mantaniko, Kukum, and Rove Clinics and NRH by age group and week, weeks 17 to 40**  
**Graphique 1 – Nombre de consultations pour syndrome grippal dans les centres de soins de Mantaniko, de Kukum et de Rove, et à l’Hôpital national de recours, par tranche d’âge et par semaine, semaines 17 à 40**

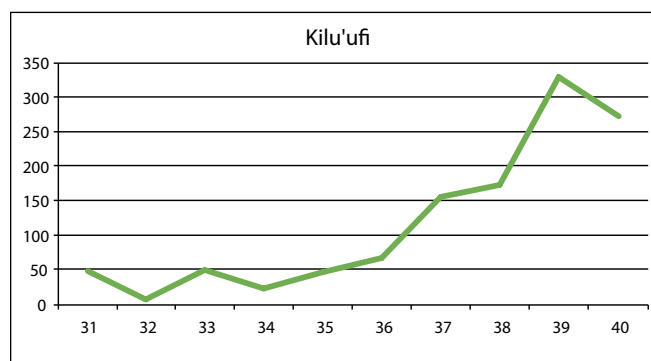
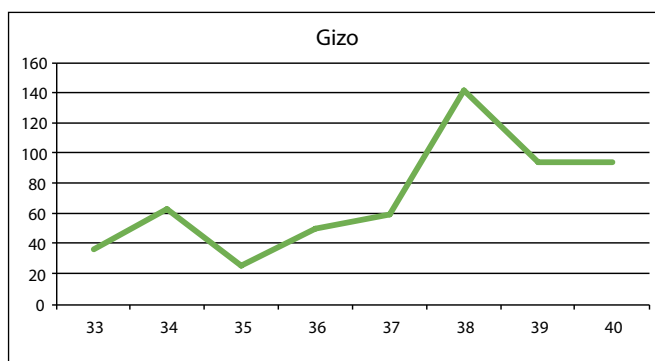
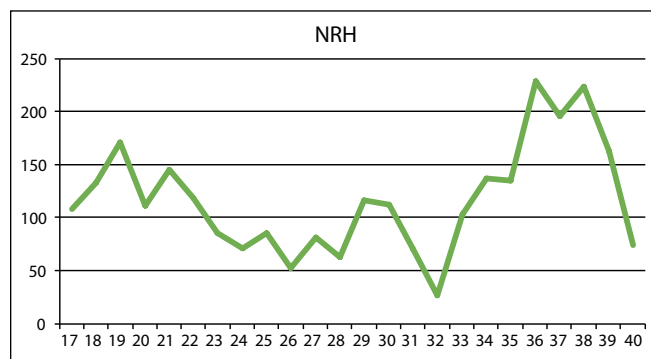
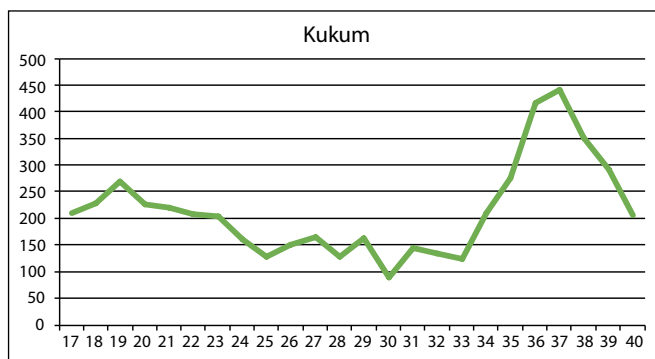
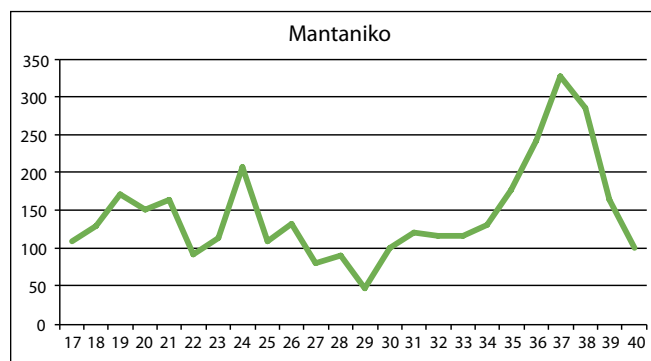
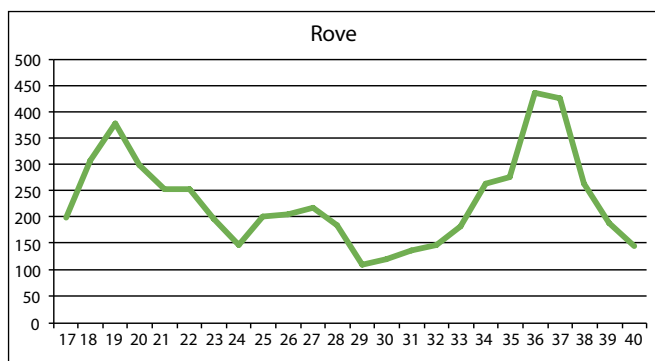


Following are the incidence data for ILI by epi week for the sentinel sites, excluding data from Lata (as only aggregated data were received from Lata Hospital). The graphs below demonstrate trends for the incidence of ILI for sentinel sites for epi weeks 17 to 40 inclusive, except for Gizo and Kilu’ufi Outpatient Departments, where data collection commenced in epi weeks 33 and 31 respectively.

On trouvera ci-après les données relatives à l’incidence hebdomadaire des syndromes grippaux dans les sites sentinelles, à l’exception de celui de Lata (étant donné que seules des données cumulées ont été reçues pour ce site). Les graphiques ci-dessous mettent en évidence l’évolution de l’incidence des syndromes grippaux dans chaque site sentinelle, de la semaine épidémiologique 17 à 40 incluse, sauf pour les services de consultations externes de Gizo et de Kilu’ufi, où la collecte de données a débuté en semaine épidémiologique 33 et 31, respectivement.



## Surveillance & Response



The above graphs demonstrate similar peaks for ILI infections across the Solomon Island sentinel sites. Similar peaks and troughs from the sentinel sites could indicate that the selection of the sentinel sites is reflective of the reference population.

Based on *Influenza Pandemic and Syndromic Surveillance Weekly Report for the Solomon Islands for the period of Epiweeks 38, 39 and 40, dates including Monday 21/09/09 until Sunday 11 October 2009.*

**Holland Teika**  
Principal Medical Statistician  
And  
**Chris Bishop**  
Epidemiologist, Health Information and Surveillance  
Specialist  
Ministry of Health and Medical Services  
Solomon Islands  
Email: hteika@moh.gov.sb

Les graphiques ci-dessus montrent que l'incidence des syndromes grippaux a grimpé au même moment dans tous les sites sentinelles des Îles Salomon. Le fait que les sites sentinelles enregistrent des augmentations et des diminutions du nombre de cas similaires tend à indiquer que ces sites sont représentatifs de la population de référence.

D'après le Rapport hebdomadaire sur la surveillance des syndromes grippaux et de la grippe pandémique aux Îles Salomon, semaines épidémiologiques 38, 39 et 40 (lundi 21 septembre 2009 et dimanche 11 octobre 2009 inclus).

**Holland Teika**  
Statisticien médical  
et  
**Chris Bishop**  
Épidémiologiste, Spécialiste en surveillance et information  
sanitaire  
Ministère de la santé et des services médicaux  
Îles Salomon  
Courriel: hteika@moh.gov.sb





## COMMUNICABLE DISEASE SURVEILLANCE IN SOLOMON ISLANDS



Solomon Islands is an archipelago of nine groups of islands (provinces) in the southwest Pacific, located between latitudes 5°S and 12°S and longitudes 152°E and 170°E and lying east of Papua New Guinea and north of Vanuatu. Solomon Islands has a land area of approximately 28,000 km<sup>2</sup> and has 6 major and approximately 900 smaller islets and atolls. Solomon Islands is classified as a low-resource developing country. These constraints impact on the technical and organisational ability of the Ministry of Health to deliver services. Integrating and establishing strong relationships between the primary health and tertiary sector is essential when resources are limited, services rationalised and delivery duplication must be minimised. It is within this context that sentinel site surveillance for important syndromes and diseases was established.

Sentinel site surveillance was established at seven sentinel sites, including the four busiest urban clinics in the capital, Honiara. The sites include the National Referral Hospital, Kukum Outpatient Clinic, Rove Outpatient Clinic, Mataniko Outpatient Clinic, three provincial sites at Lata Hospital Outpatient Department in Temotu Province, Kilu'ufi Outpatient Department at Auki in Malaita Province and Gizo Outpatient Department in Western Province. Event-based surveillance is established at all other clinics and hospitals.

Gizo and Auki hospitals are two of the largest provincial hospitals in Solomon Islands and Temotu one of the remotest. This selection represents a mix of primary health clinics and hospital sites. These sites were selected as they represented populations reflective of the broader reference population and the comparatively large clinic attendances meant that inferences could be made regarding the health status of the population. It is highly likely that the diseases affecting our sentinel sites throughout a reporting period will also be affecting many other health clinics in Solomon Islands.

Syndromes in the weekly sentinel surveillance cover, but are not limited to the following diseases: botulism, poliomyelitis, influenza-like illness (ILI), influenza A (H5N1) (avian influenza),

## SURVEILLANCE DES MALADIES TRANSMISSIBLES AUX ÎLES SALOMON

Les Îles Salomon forment un archipel composé de neuf groupes d'îles (provinces). Elles se situent dans la région du Pacifique Sud-Ouest, entre 5° et 12° de latitude sud et entre 152° et 170° de longitude est, et s'étendent à l'est de la Papouasie-Nouvelle-Guinée et au nord de Vanuatu, sur une superficie d'environ 28 000 kilomètres carrés. L'archipel comprend six îles principales et près de 900 îlots et atolls. Les Îles Salomon sont considérées comme un pays en développement aux ressources limitées. Ces contraintes pèsent sur la capacité technique et organisationnelle du Ministère de la santé d'offrir des services. Il est essentiel de coordonner et d'établir des relations solides entre les services de soins de santé primaires et le secteur tertiaire, lorsque les ressources sont limitées. Les services offerts doivent être rationalisés et tout double emploi doit être évité. C'est dans ce contexte qu'un système de surveillance sentinelle des syndromes et maladies majeures a été créé.

Une surveillance sentinelle a été mise en place sur sept sites, notamment dans les quatre centres de santé urbains les plus sollicités d'Honiara, la capitale. Ces sites comprennent l'Hôpital national de recours, ainsi que les centres de soins de Kukum, de Rove et de Mataniko, et trois autres centres de santé provinciaux, que sont le service de consultations externes de l'Hôpital de Lata, dans la province de Temotu, le service de consultations externes de Kilu'ufi, à Auki, dans la province de Malaita, et celui de Gizo, dans la province occidentale. Une surveillance fondée sur les événements a été mise en place dans tous les autres centres de soins et hôpitaux.

Les hôpitaux de Gizo et d'Auki constituent deux des plus grands centres hospitaliers provinciaux des Îles Salomon et celui de Temotu, un des plus éloignés. Ce choix permet d'associer les centres de soins de santé primaires et les hôpitaux. Ces sites ont été choisis parce qu'ils étaient représentatifs des communautés qui composent l'ensemble de la population de référence et parce que le nombre relativement élevé de consultations dans les centres de soins pourrait fausser l'appréciation de l'état de santé de la population. Il est très probable que les maladies détectées sur les sites sentinelles durant la période de référence seront également observées dans beaucoup d'autres centres de santé des Îles Salomon.

Les syndromes observés dans le cadre de la surveillance sentinelle hebdomadaire couvrent, mais ne sont pas limités aux maladies suivantes: le botulisme, la poliomyélite, les syndromes grippaux, la grippe A (H5N1) ou grippe aviaire, la grippe A (H1N1) ou grippe porcine, la dengue, le paludisme, le tétanos, la fièvre typhoïde, la coqueluche, les infections à pneumocoque, la rougeole, les oreillons, la rubéole, la méningite, le choléra, la shigellose, la varicelle et l'hépatite.

En outre, des données sur les causes de mortalité sont collectées sur les sites sentinelles, des informations concernant les cas d'intoxication alimentaire sont relevées à des fins d'investigation et de suivi, et les cas d'infection respiratoire aiguë sévère admis à l'hôpital sont identifiés et des prélèvements réalisés. Des données sur les cas de paludisme (date, village, âge du patient, résultats de l'examen microscopique et traitement) sont également recueillies.

Les sites sentinelles sont pour la plupart situés dans des hôpitaux. Les trois centres de soins d'Honiara sont en rapport avec un infirmier spécialisé dans la lutte contre les infections nosocomiales de l'Hôpital national de recours. L'infirmier chargé de la lutte contre les infections nosocomiales à l'échelon national est le principal point de contact et le coordonnateur des investigations des épidémies. Il joue un des rôles des plus manifestes au sein du Groupe spécial de lutte contre les pandémies et les catastrophes. Aux Îles Salomon, l'Hôpital national de recours et les hôpitaux en général disposent de plus de moyens que les centres de soins et sont mieux armés pour fournir une assistance et des ressources lorsque



## Surveillance & Response

influenza A (H1N1) (swine influenza), dengue fever, malaria, tetanus, typhoid fever, pertussis, pneumococcal disease, measles, mumps, rubella, meningitis, cholera, shigellosis, varicella and hepatitis.

In addition, data on all causes of mortality are collected from sentinel sites, information on food poisoning cases is recorded for investigation and follow-up and severe acute respiratory infection (SARI) admissions are identified and samples collected. Data relating to cases of clinical malaria (date, village, age, microscopy result and treatment) are also collected.

The sentinel sites are largely located within the hospitals. The three clinics in Honiara are in contact with an infection control nurse from the main National Referral Hospital. The National Infection Control Nurse is the key focal contact and coordinator for outbreak investigation and has one of the most visible roles within the Pandemic/Disaster Taskforce. The National Referral Hospital and hospitals in general in Solomon Islands are better resourced than clinics and are better equipped to provide assistance and resources when outbreaks occur or when resources are stretched at clinic level. It is the infection control nurses who collect and collate the weekly surveillance data. The Health Information System (HIS) coordinators at most clinics have dual roles and at times it is difficult for the coordinators to submit monthly data. Requesting weekly or daily tallies was therefore not possible.

In addition to data collection, the infection control nurses perform the following surveillance functions:

- ✓ Collect and follow up on lab specimens
- ✓ Ensure sites have sufficient resources (human and stock including laboratory and medicines) to identify, contain and prevent disease
- ✓ Identify potential disease threats by monitoring trends
- ✓ Identify and investigate outbreaks
- ✓ Mitigate impact of infectious diseases by coordinating with key agencies and divisions to disseminate health promotion messages and other disease preventing resources including bed nets
- ✓ Provide feedback to clinicians on data quality
- ✓ Provide feedback to clinicians on appropriate prescribing practices
- ✓ Provide information to clinicians on disease management
- ✓ Improve communication and coordination between key health personnel and divisions within both the public health and hospital sectors

It is anticipated that in the future registered nurses will be rotated through the public health/infection control department to gain experience in data collection, collation, and interpretation and information dissemination in the context of surveillance and to broaden their understanding of public health and its relationship with and impact on the hospital sector.

des épidémies se déclarent ou que les centres de soins tournent à plein régime. Ce sont les infirmiers spécialisés dans la lutte contre les infections nosocomiales qui collectent et rassemblent les données de surveillance hebdomadaire. Dans la plupart des centres de soins, les coordonnateurs du système d'information sanitaire jouent un double rôle et il leur est parfois difficile de transmettre des données une fois par mois. Par conséquent, il était impossible de leur demander de rendre des comptes toutes les semaines ou tous les jours.

Outre la collecte de données, les infirmiers chargés de la lutte contre les infections nosocomiales remplissent les fonctions suivantes en matière de surveillance:

- ✓ assurer la collecte et le suivi des prélèvements biologiques;
- ✓ veiller à ce que les sites disposent de suffisamment de ressources (personnel et stock, y compris les fournitures de laboratoire et les médicaments) pour détecter, endiguer et prévenir les maladies;
- ✓ identifier les menaces sanitaires potentielles en observant les tendances;
- ✓ détecter et investiguer les flambées épidémiques;
- ✓ atténuer les effets des maladies infectieuses en collaborant avec les principaux organismes et services, en vue de diffuser des messages de promotion de la santé et d'autres outils de prévention des maladies, comme les moustiquaires;
- ✓ tenir les cliniciens informés de la qualité des données;
- ✓ informer les cliniciens au sujet des bonnes pratiques de prescription;
- ✓ fournir aux cliniciens des renseignements sur la prise en charge des maladies;
- ✓ améliorer la communication et la coordination entre les principaux professionnels de santé et les différents services des établissements de santé publique et des centres hospitaliers.

À l'avenir, il est prévu que les infirmiers agréés intégreront en alternance le service de la santé publique/de lutte contre les infections nosocomiales, en vue d'acquies de l'expérience en matière de collecte, de compilation et d'analyse de données, et de diffusion d'informations dans le cadre de la surveillance, et d'approfondir leurs connaissances de la santé publique, de ses liens avec le secteur hospitalier et de son importance dans ce secteur.

Aux Îles Salomon, la surveillance s'effectue ainsi:

1. Une fois par semaine, les infirmiers spécialisés dans la lutte contre les infections nosocomiales des hôpitaux collectent les données recueillies sur les sites sentinelles sous une forme normalisée, en utilisant les informations figurant dans le registre du service de consultations externes. Les données sont rassemblées sur les sites et transmises à l'infirmier chargé de la lutte contre les infections nosocomiales à l'échelon national. Des visites des patients atteints d'infection respiratoire aiguë sévère sont effectuées chaque jour à l'Hôpital national de recours;
2. Les données relatives aux cas de paludisme sont triées et reportées sur une carte afin d'identifier les zones où il conviendrait d'appliquer des stratégies de lutte. Un exemple de cartographie des cas de paludisme est fourni ci-après;
3. Les tendances sont examinées et une comparaison est faite avec les résultats des périodes précédentes. Les agents du service national d'information sanitaire rédigent un rapport de surveillance hebdomadaire. Ce rapport mentionne l'ensemble des causes de mortalité, des messages de promotion de la santé et des stratégies de prévention des maladies, et propose des conseils en matière de diagnostic et de traitement;
4. Ce rapport est transmis aux bailleurs de fonds, aux prestataires de soins privés, aux centres de soins, aux directeurs de la santé des provinces et aux directeurs des soins infirmiers, aux infirmiers chargés de la lutte contre les infections nosocomiales, aux responsables du Ministère de la santé et de l'Hôpital national de recours, aux services publics et à l'administration pénitentiaire;
5. Les infirmiers chargés de la lutte contre les infections nosocomiales sur les sites sentinelles rencontrent, une fois par semaine, le personnel des services de consultations externes de leur centre de



The process of surveillance in Solomon Islands is as follows:

1. Hospital infection control nurses collect data weekly from all sentinel sites in a standard format using data from the outpatient clinic book. Data are collated at the sites and forwarded to the National Infection Control Nurse. Daily SARI rounds occur at the National Referral Hospital.
2. Clinical malaria data are cleaned and presented on a map to identify areas that would benefit from malarial intervention strategies. An example of malarial mapping is provided beside.
3. Trends are examined and comparisons conducted with previous reporting periods and a weekly surveillance report is produced by the National HIS Unit. This report includes all causes of mortality, health promotion messages and disease prevention strategies, and diagnostic and treatment advice.
4. The report is disseminated to donors, private health providers, clinics, provincial health directors and directors of nursing, infection control nurses, executives of the Ministry of Health and the National Referral Hospital, government departments and divisions and the correctional services institution.
5. The infection control nurses at the sentinel sites meet weekly with the outpatient staff of their respective clinics, domestic staff, and the directors of the clinics and hospitals to discuss trends and identify priority areas for strategic intervention to prevent, mitigate or contain infectious disease and improve infection control standards.
6. Outbreak investigation is conducted at affected sites with support from the National Infection Control Nurse and other key hospital staff and the National HIS Unit.
7. There is a weekly national surveillance review each Friday and a weekly surveillance/infection control round at the National Referral Hospital.

### Structuring the national surveillance system in this manner has improved:

- ✓ laboratory surveillance and reporting;
- ✓ clinical auditing and the data quality of outpatient clinic books;
- ✓ the public health training of generalist nurses;
- ✓ the national infection control programme;
- ✓ communication and coordination of public health programmes at provincial level;
- ✓ data utilisation at hospital and outpatient clinics; and
- ✓ clinical relationships by promoting discussion on diseases of significant public health concern amongst the provincial health directors, their clinical staff and the public health division, including health promotion personnel.

**Allison Sio**

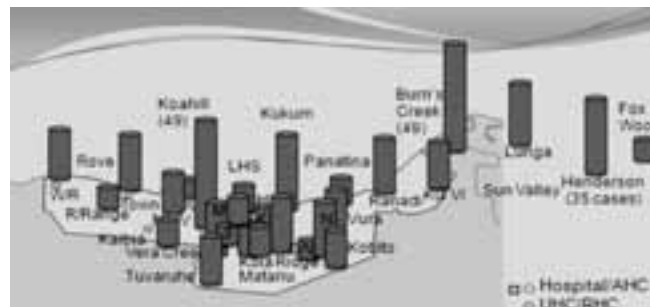
National Infection Control Nurse  
National Referral Hospital  
Honiara, Solomon Islands

and **Chris Bishop**

Epidemiologist, Health Information and Surveillance  
Specialist  
Ministry of Health and Medical Services  
Solomon Islands  
Email: sioalison7@gmail.com

### Residence of Malaria Patients/

#### Lieu de résidence des cas de paludisme



Only villages with more than 10 cases are presented.  
Clinical Malaria Data of 4 sentinel sites in Honiara, 4 weeks from August 11 to September 6, 2009 (Chris Bishop)/  
Seuls les villages faisant état de plus 10 cas sont représentés.  
Données relatives aux cas de paludisme recensés sur les quatre sites sentinelles d'Honiara durant quatre semaines, du 11 août au 6 septembre 2009.

- soins respectif, les aides-soignantes et les directeurs des centres de soins et des hôpitaux, afin d'examiner les tendances et d'identifier les domaines prioritaires dans lesquels des actions stratégiques doivent être menées pour prévenir ou endiguer les maladies infectieuses, atténuer leurs effets et améliorer les stratégies de lutte contre les infections nosocomiales;
6. Des investigations des flambées épidémiques sont conduites sur les sites touchés, avec le soutien de l'infirmier chargé de la lutte contre les infections nosocomiales à l'échelon national, du personnel clé du secteur hospitalier et des agents du service national d'information sanitaire;
7. Un bilan hebdomadaire de la surveillance à l'échelon national est dressé chaque vendredi et une visite de surveillance/lutte contre les infections nosocomiales est effectuée toutes les semaines à l'Hôpital national de recours.

### Le fait de structurer le système national de surveillance ainsi a permis d'améliorer:

- ✓ la surveillance biologique et la notification des cas de maladie;
- ✓ le contrôle des activités des centres de soins et de la qualité des informations figurant dans les registres des services de consultations externes;
- ✓ la formation des infirmiers généralistes dans le domaine de la santé publique;
- ✓ le programme national de lutte contre les infections nosocomiales;
- ✓ la communication et la coordination des programmes de santé publique à l'échelon provincial;
- ✓ l'exploitation des données au sein des hôpitaux et des centres de soins; et
- ✓ les relations au niveau des centres de soins, grâce à la promotion de discussions sur les maladies posant des problèmes de santé publique majeurs entre les directeurs de la santé des provinces, les professionnels de santé et le service de la santé publique, ainsi que les agents chargés de la promotion de la santé.

**Allison Sio**

Infirmière chargée de la lutte contre les infections nosocomiales à l'échelon national  
Hôpital national de recours  
Honiara (Îles Salomon), Et

**Chris Bishop**

Épidémiologiste, Spécialiste en surveillance et information sanitaire  
Ministère de la santé et des services médicaux  
Îles Salomon  
Courriel: sioalison7@gmail.com





## DEATHS FROM LABORATORY-CONFIRMED PANDEMIC INFLUENZA H1N1 (2009) IN PACIFIC ISLAND COUNTRIES AND TERRITORIES, 2009

### Introduction

On 25 April 2009, the World Health Organization (WHO) declared the detection of novel H1N1 influenza case-patients in Mexico a Public Health Event of International Concern. Pandemic influenza H1N1 case-patients were first reported in the Pacific in Hawaii and New Zealand in late April 2009; other Pacific countries and territories started detecting case-patients in June. Since mid-June 2009, WHO's South Pacific Office has systematically collected information on numbers of cases of influenza-like illness and cases and deaths due to laboratory-confirmed pandemic influenza H1N1 from 23 Pacific countries and territories.<sup>1</sup> As of 5 January 2010, 1,964 confirmed cases of pandemic influenza H1N1 have been reported in the Pacific Island countries and territories.

### Methods

WHO requested that all member states around the world report deaths related to laboratory-confirmed pandemic influenza H1N1 using a standardised case summary form. In the Pacific, these forms were collated by the Communicable Diseases Surveillance and Response team at WHO – South Pacific Office. Further information was requested by email and telephone when necessary.

### Results

Seven Pacific Island countries and territories reported 21 deaths in confirmed case-patients of pandemic influenza H1N1. Deaths were reported from French Polynesia (n=7), New Caledonia (n=7), Samoa (n=2), Guam (n=2), Cook Islands (n=1), Marshall Islands (n=1) and Tonga (n=1). Information is available for all 21 case-patients (table 1).

Sixty-two per cent (n=13) of reported deaths were among females. Ages ranged from 6 weeks to 73 years, with a median age of 27 years (Graph 1).

Fatal case-patients had an onset of illness from 1 July 2009 to 14 September 2009 (Graph 2). Duration of illness prior to death ranged from 1 day to 27 days, with a median of 11 days. Sixty-two per cent (n=13) of case-patients were hospitalised prior to death.

### Signs and symptoms of illness

Cough was the most commonly reported symptom (n=18, 86%). Other symptoms reported were fever (n=17, 81%), shortness of breath (n=12, 57%), muscle pain (n=4, 19%), headache (n=4, 19%), vomiting (n=4, 19%), runny nose (n=2, 10%), diarrhoea (n=1), sneezing (n=1) and sore throat (n=1).

<sup>1</sup> American Samoa, Cook Islands, Federated States of Micronesia, Fiji Islands, French Polynesia, Guam, Kiribati, Marshall Islands, Nauru, New Caledonia, New Zealand, Niue, Northern Mariana Islands, Palau, Pitcairn Islands, Papua New Guinea, Samoa, Solomon Islands, Tokelau, Tonga, Tuvalu, Vanuatu and Wallis and Futuna.

## DÉCÈS PARMI LES CAS CONFIRMÉS EN LABORATOIRE DE GRIPPE PANDEMIQUE H1N1 2009, DANS LES ÉTATS ET TERRITOIRES INSULAIRES OCÉANIENS

### Introduction

Le 25 avril 2009, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré que la détection d'un nouveau virus de la grippe H1N1 au Mexique constituait un événement de santé publique de portée internationale. Dans la région du Pacifique, des cas de grippe pandémique H1N1 ont été rapportés pour la première fois à Hawaii et en Nouvelle-Zélande, fin avril 2009. Au mois de juin, d'autres États et territoires océaniques ont à leur tour commencé à enregistrer des cas. Depuis la mi-juin 2009, le Bureau de l'OMS pour le Pacifique Sud recueille systématiquement des informations sur le nombre de cas de syndrome grippal, les cas confirmés en laboratoire de grippe pandémique H1N1 et les décès chez les cas confirmés, auprès de 23 États et territoires océaniques<sup>1</sup>. Au 5 janvier 2010, 1 964 cas confirmés de grippe pandémique H1N1 ont été rapportés dans les États et territoires insulaires océaniques.

### Méthodes

L'OMS a demandé à tous les États membres du monde de lui notifier les décès liés à la grippe pandémique H1N1, confirmés en laboratoire, à l'aide d'un formulaire récapitulatif des cas normalisé. Dans la région du Pacifique, ces formulaires ont été rassemblés par l'équipe de surveillance et de réponse aux maladies transmissibles du Bureau de l'OMS pour le Pacifique Sud. Des informations complémentaires ont été obtenues sur demande par courrier électronique et par téléphone, lorsque cela était nécessaire.

### Résultats

Sept États et territoires insulaires océaniques ont notifié au total 21 décès parmi les cas de grippe pandémique H1N1 confirmés en laboratoire. Ces décès ont été rapportés par la Polynésie française (7 cas), la Nouvelle-Calédonie (7 cas), le Samoa (2 cas), Guam (2 cas), les Îles Cook (1 cas), les Îles Marshall (1 cas) et les Tonga (1 cas). Des informations concernant ces 21 cas mortels sont disponibles (Tableau 1).

Soixante-deux pour cent des patients décédés (13 cas) étaient des femmes. L'âge des victimes variait entre 6 semaines et 73 ans, l'âge médian étant de 27 ans (Graphique 1).

Pour ces patients décédés, la maladie s'est déclarée entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 14 septembre 2009 (Graphique 2). La durée de la maladie avant que le décès ne survienne varie entre 1 et 27 jours, la médiane étant de 11 jours. Soixante-deux pour cent (n = 13) des sujets ont été hospitalisés avant de mourir.

### Signes et symptômes de la maladie

La toux était le symptôme le plus souvent mentionné (18 cas, soit 86 %). Les autres symptômes rapportés étaient les suivants: fièvre (17 cas, soit 81 %), difficultés à respirer (12 cas, soit 57 %), douleurs musculaires (4 cas, soit 19 %), maux de tête (4 cas, soit 19 %), vomissements (4 cas, soit 19 %), écoulement nasal (2 cas, soit 10 %), diarrhée (1 cas), éternuement (1 cas) et mal de gorge (1 cas).

<sup>1</sup> Samoa américaines, Îles Cook, États fédérés de Micronésie, Îles Fidji, Polynésie française, Guam, Kiribati, Îles Marshall, Nauru, Nouvelle-Calédonie, Nouvelle-Zélande, Niue, Îles Mariannes du Nord, Palau, Pitcairn, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Samoa, Îles Salomon, Tokelau, Tonga, Tuvalu, Vanuatu et Wallis et Futuna.





### Pre-existing conditions

Information about pre-existing conditions was available for 20 case-patients. Four (19%) case-patients had no reported pre-existing conditions or risk factors for severe disease. Pre-existing conditions reported were: morbid obesity/obesity (n=5, 24%), lung disease (n=4, 19%), heart disease (n=3, 14%), pregnancy (n=3, 14%), diabetes (n=1), immunodeficiency (n=1), cerebral palsy (n=1), prematurity in an infant (n=1) and genetic disorder (mitochondrial disease) (n=1). Three case-patients were reported to have more than one pre-existing condition/risk factor.

### Treatment

Antiviral therapy was prescribed for 10 case-patients (48%) (data available for all case-patients). Antibiotics were prescribed for 10 (48%) case-patients (data not known for 9 case-patients). Four case-patients received both antiviral and antibiotic therapy.

### Cause of death

Cause of death was reported for 17 (81%) case-patients. Case-patients died of either acute respiratory distress syndrome (n=7, 33%) or multi-organ failure (n=6, 29%), or a combination of both (n=4, 19%).

### Discussion

The computed case fatality rate (CFR) (1%), amongst laboratory-confirmed cases in the Pacific appears high compared with published rates from other regions. However, these findings must be interpreted with caution. More severe cases of influenza are more likely to be tested and diagnosed with H1N1 which will over-estimate the CFR. Additionally, the majority of cases of influenza are not laboratory-confirmed due to limited laboratory capacity in the Pacific, and limited influenza surveillance and detection of clinical case-patients in some places. Therefore, it is likely that the true number of case-patients of pandemic influenza H1N1 is far greater than diagnosed. It is also likely that not all deaths due to pandemic influenza H1N1 were diagnosed and reported. Calculating a case fatality rate during a pandemic is problematic as methods of case ascertainment and reporting change as the situation evolves. It is likely that this CFR is a gross over-estimate of the true rate. Estimates of the true number of cases, derived from modelling not yet available for the Pacific, will provide a more accurate CFR.

Increased severity of illness in indigenous populations has been reported in other countries during this pandemic (ANZIC Influenza Investigators 2009; La Ruche et al. 2009; Verrall et al. 2010) and in the 1918 pandemic when some Pacific countries had very high mortality rates (McLeod et al. 2008). The reasons for this are probably multifactorial. First, indigenous people and Pacific Islanders have higher rates of pre-existing conditions, such as heart and lung disease, diabetes and obesity when compared with non-indigenous populations. Second, access to health care is often limited or delayed. Finally, larger family size and social networks, crowding and poverty may increase the risk of infection.

### Affections/conditions préexistantes

Des informations concernant les affections/conditions préexistantes étaient disponibles pour 20 patients. Quatre d'entre eux (soit 19 %) ne souffraient d'aucune affection/condition préexistante ou ne présentaient aucun facteur de risque de forme grave. Parmi les affections/conditions préexistantes signalées figuraient l'obésité morbide/obésité (5 cas, soit 24 %), les pneumopathies (4 cas, soit 19 %), les cardiopathies (3 cas, soit 14 %), la grossesse (3 cas, soit 14 %), le diabète (1 cas), l'immunodéficience (1 cas), l'infirmité motrice cérébrale (1 cas), la prématurité de l'enfant (1 cas) et les maladies génétiques (maladie mitochondriale) (1 cas). Trois patients ont été identifiés comme présentant plusieurs affections/conditions préexistantes ou facteurs de risque.

### Traitement

Dix patients (soit 48 %) ont suivi une thérapie antivirale (des données sont disponibles pour tous les cas). Des antibiotiques ont été prescrits à 10 patients (soit 48 %) (Les données concernant 9 cas ne sont pas connues). Quatre patients se sont vu administrer à la fois des antiviraux et des antibiotiques.

### Cause du décès

La cause du décès a été communiquée pour 17 patients (soit 81 %). Les sujets sont décédés des suites d'un syndrome de détresse respiratoire aiguë (7 cas, soit 33 %) ou d'une défaillance multiviscérale (6 cas, soit 29 %), ou encore d'une association de ces deux causes (4 cas, soit 19 %).

### Discussion

Le taux de létalité (1 %) calculé parmi les cas confirmés en laboratoire dans la région du Pacifique semble élevé en comparaison des taux affichés par les autres régions. Cependant, ces résultats doivent être interprétés avec prudence. Les cas graves de grippe ont plus de chances d'être dépistés et diagnostiqués comme souffrant de la grippe H1N1, ce qui peut entraîner une surestimation du taux de létalité. En outre, la majorité des cas de grippe ne sont pas confirmés biologiquement, en raison du manque de capacités des laboratoires de la région et d'une surveillance de la grippe et d'une détection des cas cliniques limitées dans certains endroits. Par conséquent, il est probable que le nombre réel de cas de grippe pandémique H1N1 soit bien plus élevé que celui des cas diagnostiqués. Il est également probable que tous les décès liés à la grippe pandémique H1N1 n'aient pas été diagnostiqués et notifiés. Le calcul du taux de létalité en période de pandémie est problématique, car les méthodes de diagnostic et de notification des cas évoluent en fonction de la situation. Il est probable que le taux de létalité affiché soit une surestimation grossière du taux réel. Les estimations du nombre réel de cas, calculées à partir de modèles mathématiques encore indisponibles pour la région du Pacifique, permettront d'obtenir un taux de létalité plus juste.

Une augmentation de la sévérité de la maladie chez les peuples autochtones a été constatée dans d'autres pays au cours de cette pandémie (ANZIC Influenza Investigators, 2009; La Ruche et al., 2009; Verrall et al., 2010) et au cours de la pandémie de 1918, durant laquelle certains pays océaniques ont enregistré des taux de mortalité très élevés (McLeod et al., 2008). Les raisons pouvant expliquer cette situation sont multiples. Premièrement, les peuples autochtones et les Océaniques présentent des taux d'affections/conditions préexistantes, telles que les maladies cardiaques et pulmonaires, le diabète et l'obésité, plus élevés que les populations non autochtones. Deuxièmement, l'accès aux soins de santé est souvent limité ou entravé. Enfin, les familles nombreuses, les réseaux sociaux élargis, la surpopulation et la pauvreté peuvent augmenter le risque d'infection.



Our data also show that during this pandemic 19% of people who died did not have a pre-existing condition, a younger population was severely affected and pregnant women were at risk for severe disease. These findings are consistent with other published reports (Chowell 2009; Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team 2009; Jamieson 2009).

These data have several limitations. Data collection was not standardised as only three countries completed WHO case summary forms. The remaining case data were elicited by email or telephone and as a result data are incomplete for many case-patients. Pre-existing conditions are not well defined, so it is possible that different definitions are used within the Pacific, e.g. heart disease may or may not include primary hypertension, and obesity may be defined as a body mass index greater than 30, 35 or even 40. Interpretation of the importance of pre-existing conditions such as heart disease and obesity is therefore not possible. Onset dates were estimated by reporting parties where information was not available. Finally, these data relate to a small number of cases.

As the pandemic continues to evolve, it will be important to maintain a high level of vigilance for changes in the epidemiology of severe and fatal H1N1.

### Acknowledgements

We sincerely thank the health authorities from Cook Islands, Guam, French Polynesia, Marshall Islands, New Caledonia, Samoa and Tonga for providing detailed information on their reported death(s) in confirmed case-patients of pandemic influenza H1N1.

**Jennie Musto<sup>1</sup>, Jacob Kool<sup>1</sup>, Boris Pavlin<sup>1</sup>, Christelle Lepers<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Communicable Disease Surveillance and Response, World Health Organization, Office for the South Pacific, Suva, Fiji Islands

<sup>2</sup>Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia  
Email: [mustoj@wpro.who.int](mailto:mustoj@wpro.who.int)

Les données recueillies montrent également que, pendant la pandémie, 19 pour cent des décès sont survenus chez des personnes sans affection/condition préexistante, que les jeunes sont plus sévèrement touchés et que les femmes enceintes sont exposées au risque de complications. Ces résultats cadrent avec les conclusions d'autres rapports qui ont été publiés (Chowell, 2009; Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team, 2009; Jamieson, 2009).

Ces données ont plusieurs limites. La collecte de données n'a pas été effectuée de façon normalisée: seuls trois pays ont rempli les formulaires récapitulatifs des cas de l'OMS. Le reste des informations concernant les cas a été obtenu par courrier électronique ou par téléphone. Les données sont, par conséquent, incomplètes pour de nombreux patients. Les affections/conditions préexistantes sont en outre mal définies. Il est donc possible que différentes définitions soient utilisées dans la région océanique (par exemple, les cardiopathies peuvent ou non inclure l'hypertension artérielle primaire, l'obésité peut être définie comme un indice de masse corporelle supérieur à 30 ou 35, voire 40). Il est ainsi impossible de mesurer le poids des affections/conditions préexistantes telles que les cardiopathies et l'obésité. Par ailleurs, lorsque les informations n'étaient pas disponibles, les dates d'apparition de la maladie ont été estimées par les parties ayant effectué la notification. Enfin, ces données ne concernent qu'un petit nombre de cas.

Lors que la pandémie continue d'évoluer, il est important de maintenir un niveau de vigilance élevé quant aux changements dans l'épidémiologie des cas graves et mortels de grippe H1N1.

### Remerciements

Nous tenons à remercier sincèrement les autorités sanitaires des Îles Cook, de Guam, de Polynésie française, des Îles Marshall, de Nouvelle-Calédonie, du Samoa et des Tonga de nous avoir fourni des informations détaillées sur les cas mortels de grippe pandémique H1N1, confirmés en laboratoire et notifiés.

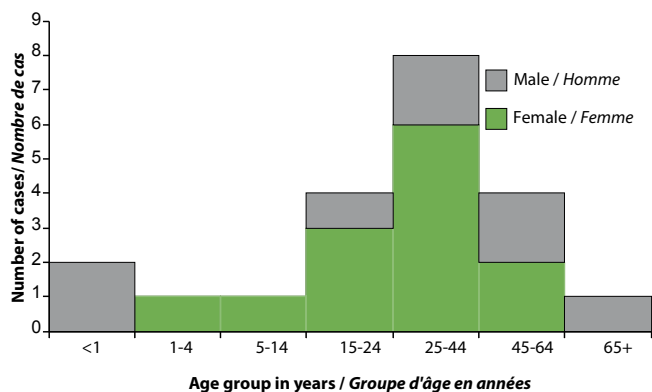
**Jennie Musto<sup>1</sup>, Jacob Kool<sup>1</sup>, Boris Pavlin<sup>1</sup>, Christelle Lepers<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Département maladies transmissibles: surveillance et action, Organisation mondiale de la santé, Bureau pour le Pacifique Sud, Suva (Îles Fidji)

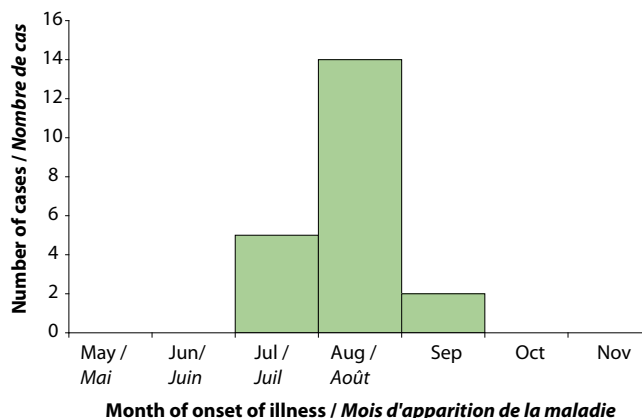
<sup>2</sup>Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, Nouméa (Nouvelle-Calédonie)

Courriel: [mustoj@wpro.who.int](mailto:mustoj@wpro.who.int)

**Graph 1. Fatal case-patients of pandemic influenza H1N1 by age and sex, Pacific Islands countries and territories, 2009 / Graphique 1. Nombre de cas mortels de grippe pandémique H1N1 par tranche d'âge et par sexe, États et territoires insulaires océaniques, 2009**



**Graph 2. Fatal case-patients of pandemic influenza H1N1 by onset of illness, Pacific Islands countries and territories, 2009 / Graphique 2. Répartition des cas mortels de grippe pandémique H1N1 selon la date d'apparition de la maladie, États et territoires insulaires océaniques, 2009**



**Table 1. Characteristics of fatal case-patients of pandemic influenza H1N1, Pacific Islands Countries and Territories, 2009**  
**Tableau 1. Caractéristiques des cas mortels de grippe pandémique H1N1, États et territoires insulaires océaniques, 2009**

Country / Pays	Age / Âge	Sex/Sexe	Date of onset / Date d'apparition de la maladie	Date of death / Date du décès	Pre-existing condition / Maladie préexistante	Antivirals / Antiviraux	Date of antiviral / Date d'administration des antiviraux	Antibiotics / Antibiotiques	Days till death / Durée de la maladie avant le décès (en jours)	Cause of death / Cause du décès
Guam	26 yr/ans	F	01-Jul/juil-09	11-Jul/juil-09	Heart disease/Cardiopathie	N			10	ARDS*, MOF**/SDRA*, SDMV***
Tonga	26 yr/ans	F	04-Jul/juil-09	19-Jul/juil-09	Pregnancy/Grossesse	N		Y/O	14	ARDS/SDRA
Cook Islands	36 yr/ans	F	19-Jul/juil-09	24-Jul/juil-09	Lung disease/Pneumopathie	N		Y/O	10	ARDS/SDRA
Samoa	22 yr/ans	F	23-Jul/juil-09	06-Aug/août-09	Pregnancy/Grossesse	Y/O	29-Jul/juil-09	Y/O	13	MOF/SDMV
Samoa	31 yr/ans	F	23-Jul/juil-09	06-Aug/août-09	Unknown/Données non connues	N			14	N/A / N/D
French Polynesia	32 yr/ans	F	01-Aug/août-09	20-Aug/août-09	Lung and heart disease, morbid obesity***/Pneumopathie et cardiopathie, obésité morbide****	Y/O	N/A		19	ARDS, renal failure/SDRA insuffisance rénale
French Polynesia	24 yr/ans	F	03-Aug/août-09	12-Aug/août-09	Immunosuppression	N	N/A		9	N/A / N/D
French Polynesia	24 yr/ans	F	08-Aug/août-09	04-Sep-09	Pregnancy/Grossesse	Y/O	N/A		27	ARDS, MOF/SDRA
New Caledonia	58 yr/ans	F	09-Aug/août-09	19-Aug-09	Diabetes, obesity/Diabète, obésité	N		Y/O	10	MOF
New Caledonia	27 yr/ans	M	10-Aug/août-09	20-Aug-09	Morbid obesity/Obésité morbide	Y/O	14-Aug/août-09	Y/O	10	MOF
New Caledonia	30 yr/ans	M	10-Aug/août-09	21-Aug-09	Nil known/Aucune connue	N		Y/O	11	ARDS, MOF/SDRA, SDMV
New Caledonia	46 yr/ans	F	10-Aug/août-09	22-Aug-09	Nil known/Aucune connue	N		Y/O	12	ARDS, MOF/SDRA, SDMV
New Caledonia	11 months/ mois	M	13-Aug/août-09	08-Sep-09	Prematurity/Prématurité	Y/O	19-Aug/août-09		26	ARDS/SDRA
Guam	13 yr/ans	F	15-Aug/août-09	29-Aug-09	Cerebral palsy/ Prématurité motrice cérébrale	Y/O	16-Aug/août-09	Y/O	14	ARDS/SDRA
French Polynesia	6 weeks/ semaines	M	16-Aug/août-09	17-Aug-09	Nil known/Aucune connue	N			1	N/A /N/D
Marshall Islands	17 yr/ans	M	17-Aug/août-09	25-Aug-09	Lung disease/Pneumopathie	Y/O	24-Aug/août-09	Y/O	8	ARDS, pneumonia/SDRA, pneumonie
New Caledonia	36 yr/ans	F	18-Aug/août-09	30-Aug-09	Morbid obesity/Obésité morbide	Y/O	24-Aug/août-09	Y/O	12	MOF/SDMV
New Caledonia	1 yr/an	F	22-Aug/août-09	24-Aug-09	Genetic disorder/Maladie génétique	N			2	MOF/SDMV
French Polynesia	73 yr/ans	M	25-Aug/août-09	28-Aug-09	Heart disease/Cardiopathie	Y/O	N/A		3	MOF/SDMV
French Polynesia	61 yr/ans	M	02-Sep-09	03-Sep-09	Lung disease, morbid obesity/Pneumopathie, obésité morbide	N			1	N/A/N/D
French Polynesia	45 yr/ans	M	14-Sep-09	20-Sep-09	Nil known/Aucune connue	Y/O	N/A		6	ARDS/SDRA

N/A = not available / ND: données non disponibles

\*ARDS = acute respiratory distress syndrome \* SDRA: syndrome de détresse respiratoire aigüe

\*\*MOF = multi-organ failure / \*\* SDMV: syndrome de la défaillance multiviscérale

\*\*\*\* Morbid obesity = Body Mass Index (BMI) of 40 or higher / Obésité morbide = Indice de Masse Corporelle (IMC) de 40 ou plus

References

ANZIC Influenza Investigators. 2009. Critical care services and 2009 H1N1 influenza in Australia and New Zealand. *New England Journal of Medicine* 361(20):1925–34. Epub 2009 Oct 8.

La Ruche, G., Tarantola, A., Barboza, P., Vaillant, L., Gueguen, J., Gastellu-Etchegorry, M. for the epidemic intelligence team at InVS. 2009. The 2009 pandemic H1N1 influenza and indigenous populations of the Americas and the Pacific. *Eurosurveillance* 14(42). pii: 19366.

Verrall, A., Norton, K., Rooker, S., Dee, S., Olsen, L., Tan, C.E., Paull, S., Allen, R., Blackmore, T.K. 2010. Hospitalizations for pandemic (H1N1) 2009 among Maori and Pacific Islanders, New Zealand. *Emerging Infectious Diseases* 16(1):100–2.

McLeod, M.A., Baker, M., Wilson, N., Kelly, H., Kiedrzyński, T., Kool, J.L. 2008. Protective effect of maritime quarantine in South Pacific jurisdictions, 1918-19 influenza pandemic. *Emerging Infectious Diseases* 14(3):468–70.

Chowell, G., Bertozzi, S.M., Colchero, M.A., Lopez-Gatell, H., Alpuche-Aranda, C., Hernandez, M., Miller, M.A. 2009. Severe respiratory disease concurrent with the circulation of H1N1 influenza. *New England Journal of Medicine* 361(7):674–9. Epub 2009

Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team. 2009. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *New England Journal of Medicine* 360(25):2605–15. Epub 2009 May 7. Erratum in: *New England Journal of Medicine* 361(1):102.

Jamieson, D.J., Honein, M.A., Rasmussen, S.A., Williams, J.L., Swerdlow, D.L., Biggerstaff, M.S., Lindstrom, S., Louie, J.K., Christ, C.M., Bohm, S.R., Fonseca, V.P., Ritger, K.A., Kuhles, D.J., Eggers, P., Bruce, H., Davidson, H.A., Lutterloh, E., Harris, M.L., Burke, C., Cocoros, N., Finelli, L., MacFarlane, K.F., Shu, B., Olsen, S.J., the Novel Influenza A (H1N1) Pregnancy Working Group. 2009. H1N1 2009 influenza virus infection during pregnancy in the USA. *Lancet* 374(9688):451–8. Epub 2009 Jul 28.

Bibliographie

ANZIC Influenza Investigators, 2009. Critical care services and 2009 H1N1 influenza in Australia and New Zealand. *New England Journal of Medicine*, 361(20):1925–34. Publié en ligne le 8 octobre 2009.

La Ruche G., Tarantola A., Barboza P., Vaillant L., Gueguen J., Gastellu-Etchegorry M. pour la cellule d'information épidémiologique de l'InVS, 2009. The 2009 pandemic H1N1 influenza and indigenous populations of the Americas and the Pacific. *Eurosurveillance*, 14 (42). pii: 19366.

Verrall A., Norton K., Rooker S., Dee S., Olsen L., Tan C.E., Paull S., Allen R., Blackmore T.K., 2010. Hospitalizations for pandemic (H1N1) 2009 among Maori and Pacific Islanders, New Zealand. *Emerging Infectious Diseases*, 16(1):100–2.

McLeod M.A., Baker M., Wilson N., Kelly H., Kiedrzyński T., Kool J.L., 2008. Protective effect of maritime quarantine in South Pacific jurisdictions, 1918-19 influenza pandemic. *Emerging Infectious Diseases*, 14(3):468–70.

Chowell G., Bertozzi S.M., Colchero M.A., Lopez-Gatell H., Alpuche-Aranda C., Hernandez M., Miller M.A., 2009. Severe respiratory disease concurrent with the circulation of H1N1 influenza. *New England Journal of Medicine*, 361(7):674–9. Publié en ligne en 2009.

Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team, 2009. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *New England Journal of Medicine*, 360(25):2605–15. Publié en ligne le 7 mai 2009. Erratum dans: *New England Journal of Medicine*, 361(1):102.

Jamieson D.J., Honein M.A., Rasmussen S.A., Williams J.L., Swerdlow D.L., Biggerstaff M.S., Lindstrom S., Louie J.K., Christ C.M., Bohm S.R., Fonseca V.P., Ritger K.A., Kuhles D.J., Eggers P., Bruce H., Davidson H.A., Lutterloh E., Harris M.L., Burke C., Cocoros N., Finelli L., MacFarlane K.F., Shu B., Olsen S.J., the Novel Influenza A (H1N1) Pregnancy Working Group, 2009. H1N1 2009 influenza virus infection during pregnancy in the USA. *The Lancet*, 374(9688):451–8. Publié en ligne le 28 juillet 2009.



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 NZAID (**PREPARE Project**).  
**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](mailto:ChristelleL@spc.int)).  
 Editorial office: Tom Kiedrzyński ([TomK@spc.int](mailto:TomK@spc.int)), Justus Benzler ([JustusB@spc.int](mailto: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 océanien de surveillance de la santé publique (ROSSP). Il contient des informations et des nouvelles sur les activités de surveillance de la santé publique dans les pays et territoires du Pacifique. 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 de NZAID (**Projet PREPARE**).  
**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](mailto:ChristelleL@spc.int))  
 Comité de lecture: Tom Kiedrzyński ([TomK@spc.int](mailto:TomK@spc.int)), Justus Benzler ([JustusB@spc.int](mailto: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, 2009

© Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, 2009

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.

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 partielle 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 intégrale ou partielle 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.

