

Weekly epidemiological record

Relevé épidémiologique hebdomadaire

31 MARCH 2006, 81st YEAR / 31 MARS 2006, 81^e ANNÉE

No. 13, 2006, 81, 117–128

<http://www.who.int/wer>

Contents

- 117 Outbreak news
- Avian influenza, Cambodia
 - Botulism, Thailand
 - Cholera, southern Sudan – update
 - Meningococcal disease, African meningitis belt, epidemic season 2006
 - Poliomyelitis, Somalia
- 120 Validation of neonatal tetanus elimination in Nepal by lot quality assurance-cluster sampling
- 127 Influenza
- 128 International Health Regulations

Sommaire

- 117 Le point sur les épidémies
- Grippe aviaire, Cambodge
 - Botulisme, Thaïlande
 - Choléra, Sud Soudan – mise à jour
 - Méningococcie en Afrique (ceinture de la méningite), saison épidémique 2006
 - Poliomyélite, Somalie
- 120 Vérification de l'élimination du tétanos néonatal au Népal au moyen d'une enquête par sondage en grappes pour le contrôle de la qualité des lots
- 127 Grippe
- 128 Règlement sanitaire international

WORLD HEALTH ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel
Sw. fr. / Fr. s. 334.–

03.2006
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

★ OUTBREAK NEWS

Avian influenza, Cambodia

On 24 March 2006, the Ministry of Health (MoH) in Cambodia confirmed the country's fifth case of human infection with the H5N1 avian influenza virus. The case, a 3-year-old girl from Kampong Speu Province (west of Phnom Penh in the southern part of the country), developed fever on 14 March. Her condition deteriorated rapidly. She was hospitalized in Phnom Penh on 20 March and died on 21 March. Samples from the child tested positive for H5N1 infection at the Pasteur Institute in Cambodia.

A team of officials from the MoH and WHO have investigated the situation in the remote village where the child lived. Backyard poultry began dying in the village in February 2006, and this phenomenon has continued. The child is known to have played with chickens, including some showing signs of illness.

The investigation found 7 residents with fever but no respiratory symptoms. All had a history of recent contact with diseased birds or had been involved in caring for the child. Although none of these residents presently show symptoms compatible with H5N1 infection, all have been placed under medical observation as a precaution. Samples have been taken from these people and other close contacts of the child. Test results are expected shortly.

The Ministry of Agriculture has taken samples from chickens in the area. Testing is under way.

This is the fifth confirmed case in Cambodia and the first in almost a year. The 4 previous cases, all from the adjacent Kampot Province which borders Viet Nam, and all fatal, occurred from the end of January 2005 to the middle of April 2005.

★ LE POINT SUR LES ÉPIDÉMIES

Grippe aviaire, Cambodge

Le 24 mars 2006, le Ministère de la Santé cambodgien a confirmé le cinquième cas d'infection humaine par le virus H5N1 de la grippe aviaire dans ce pays. Il s'agissait d'une petite fille de 3 ans de la province de Kampong Speu, à l'ouest de Phnom Penh, dans le sud du pays. Cette enfant s'est mise à avoir de la fièvre le 14 mars, puis son état s'est dégradé rapidement. Elle a été hospitalisée le 20, à Phnom Penh et elle est morte le 21. Les échantillons ont été testés positifs pour l'infection à H5N1 à l'Institut Pasteur du Cambodge.

Une équipe du Ministère de la Santé et de l'OMS a enquêté sur la situation dans le village éloigné où habitait la fillette. Des volailles des basses cours ont commencé à mourir en février 2006 et le phénomène s'est poursuivi en mars. On sait que l'enfant avait joué avec des poulets, dont certains étaient visiblement malades.

L'enquête a révélé que 7 habitants présentaient de la fièvre, mais aucun symptôme respiratoire. Tous avaient des antécédents récents de contacts avec des oiseaux malades ou s'étaient occupés de l'enfant. Bien qu'aucun d'entre eux ne présente actuellement de symptômes évocateurs d'une infection à H5N1, tous ont été mis en observation médicale à titre de précaution. Des échantillons ont été prélevés sur ces personnes et les proches contacts de la fillette. Les résultats des tests sont attendus prochainement.

Le Ministère de l'Agriculture a prélevé des échantillons sur les poulets dans cette zone. Les tests sont en cours.

C'est le cinquième cas confirmé au Cambodge et il n'y en avait eu aucun depuis près d'un an. Les 4 cas précédents, tous mortels, se sont produits dans la province voisine de Kampot, à la frontière du Viet Nam, entre la fin janvier et la mi-avril 2005.

Botulism, Thailand

On 17 March 2006, WHO received reports of a possible outbreak of botulism in northern Thailand (Nan Province) among guests at a festival who had eaten home-preserved bamboo shoots. Although antitoxin for the treatment of botulism is only available in some countries, WHO was able to ensure its delivery to Thailand by the morning of 19 March.

On 20 March, the Ministry of Public Health (MOPH) established that 152 of the 170 people attending a local village Buddhist festival in Banluang District, Nan Province, had developed symptoms suggestive of botulism (dysphagia, dysarthria, ptosis, abdominal discomfort, muscle weakness). All of the affected people had eaten pickled bamboo shoots prepared in a traditional manner, with symptoms developing and progressing over 24–48 hours following consumption. Of 152 people affected, 100 were hospitalized, 40 of whom have since required intubation and respirator support. To date, no deaths have been reported.

The local health office has traced and recalled the suspect cans of locally produced bamboo shoots and is providing public education on food safety. WHO is working closely with the MOPH, local technical partners and the United States Centers for Disease Control and Prevention (CDC) on laboratory investigation in support of case diagnosis, investigation, and foodborne disease investigation and surveillance. A case-control and a cohort study are under way to describe the outbreak in detail.

To date, 60 doses of antitoxin (20 from the United Kingdom, 30 from CDC Atlanta and 10 from Sanofi-Pasteur Canada) have been provided, and severely affected patients are being treated. The Japanese National Institute of Infectious Diseases delivered another 23 doses of antitoxin to Thailand on 22 March.

Cholera, southern Sudan – update¹

Between 28 January and 20 March 2006, a total of 8923 cases and 238 deaths (case-fatality rate, 2.67%) from acute watery diarrhoea were reported for the whole of southern Sudan. The two most affected areas, Juba and Yei, reported a cumulative number of 4543 cases and 88 deaths, and 1807 cases and 54 deaths, respectively.

The situation in Yei is stable and improving daily, with the last reported case received on 20 March and only sporadic cases appearing in the town. The outbreak in Yei was declared officially over by the Under Secretary of Health of the Government of southern Sudan on 14 March. The situation in Juba is improving, with the number of cases consistently decreasing over the past 3 weeks, although the full rainy season has not yet arrived.

However, a total of 2573 cases and 96 deaths (case-fatality rate, 3.73%) – with some laboratory-confirmed cases for *Vibrio cholerae* Inaba – were reported in locations outside Yei and Juba. Monitoring of the outbreak is crucial.

¹ See No. 10, 2006, p. 89.

Botulisme, Thaïlande

Le 17 mars 2006, l'OMS a reçu des informations sur une flambée de botulisme dans le nord de la Thaïlande (province de Nan) affectant les participants d'une fête qui avaient mangé des conserves maison de pousses de bambou. Bien que l'antitoxine pour le traitement du botulisme ne soit disponible que dans quelques pays, l'OMS a été en mesure d'en faire livrer à la Thaïlande le 19 mars au matin.

Au 20 mars, le Ministère de la Santé publique avait estimé que 152 des 170 personnes participant à une fête bouddhiste dans un village du district de Banluang (province de Nan) avaient développé des symptômes évocateurs du botulisme (dysphagie, dysarthrie, ptosis, gêne abdominale, faiblesse musculaire). Toutes les personnes touchées avaient mangé des pousses de bambou au vinaigre préparées à la manière traditionnelle. Les symptômes sont apparus et ont évolué dans les 24 à 48 heures suivant la consommation de l'aliment. Sur les 152 personnes affectées, 100 ont été hospitalisées et il a fallu en placer 40 sous intubation et respirateur. On n'a signalé aucun décès à ce jour.

Le service local de santé a retrouvé et récupéré les boîtes suspectes de pousses de bambou produites localement et assure une campagne d'éducation publique sur la sécurité sanitaire des aliments. Le diagnostic et les investigations des cas, la surveillance et l'enquête sur les toxi-infections alimentaires s'appuient sur un travail de laboratoire auquel l'OMS collabore avec le Ministère de la Santé publique, les partenaires techniques locaux et les *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC – Etats-Unis). Une étude cas témoins et une étude de cohorte sont en cours pour décrire en détail cette flambée.

A ce jour, 60 doses d'antitoxine (20 du Royaume-Uni, 30 des CDC à Atlanta et 10 de Sanofi-Pasteur au Canada) ont été fournies et les patients les plus gravement atteints sont en cours de traitement. Le 22 mars, l'Institut national japonais des maladies infectieuses a envoyé 23 doses supplémentaires d'antitoxine en Thaïlande.

Choléra, Sud Soudan – mise à jour¹

Entre le 28 janvier et le 20 mars 2006, on a signalé dans tout le Sud Soudan un total de 8923 cas de diarrhée liquide aiguë, dont 23 mortels (taux de létalité de 2,67%). Les deux régions les plus touchées, Juba et Yei, ont notifié respectivement des chiffres cumulés de 4543 cas, dont 88 mortels, et de 1807 cas, dont 54 mortels.

La situation s'améliore de jour en jour à Yei. Il n'y a plus que des cas sporadiques dans la ville et le dernier cas a été recensé le 20 mars. Le 14 mars, le Sous-secrétaire à la Santé du gouvernement du Sud Soudan a officiellement déclaré que la flambée était terminée à Yei. A Juba, la situation s'améliore, avec une diminution régulière des cas au cours des 3 dernières semaines, bien que la saison des pluies n'ait pas encore commencé.

On a toutefois signalé 2573 cas, dont 96 mortels (taux de létalité de 3,73%) ailleurs qu'à Yei et à Juba. *Vibrio cholerae* Inaba a été confirmé en laboratoire pour certains d'entre eux. Il est crucial de surveiller la flambée.

¹ Voir N° 10, 2006, p.89.

Control measures including strengthening of the surveillance and reporting system, improving uniform case management and water chlorination are continuing.

Les mesures de lutte continuent d'être appliquées, avec le renforcement du système de surveillance et de notification, l'amélioration et l'uniformisation de la prise en charge des cas, ainsi que la chloration de l'eau.

Meningococcal disease, African meningitis belt, epidemic season 2006

During the first 10 weeks of the 2006 meningitis season, outbreaks have occurred in 32 districts of 7 countries in the African meningitis belt. These affected countries have reported to WHO a total of 5719 suspected cases, including 580 deaths (Table 1). The cases were in 2 foci: one in west Africa, affecting Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali and Niger, characterized by the predominance of *Neisseria meningitidis* (Nm) serogroup A; the other in eastern Africa, affecting Kenya, Sudan and Uganda, caused by the predominant pathogen Nm serogroup W135.

Méningococcie en Afrique (ceinture de la méningite), saison épidémique 2006

Au cours des 10 premières semaines de la saison 2006, on a observé des flambées dans 32 districts de 7 pays de la ceinture de la méningite en Afrique. Ces pays (Tableau 1) ont notifié au total à l'OMS 5719 cas suspects, dont 580 mortels. Ces cas se sont produits dans 2 foyers, l'un en Afrique de l'Ouest, touchant le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Mali et le Niger, et se caractérisant par la prédominance de *Neisseria meningitidis* (Nm) du groupe A; l'autre en Afrique de l'Est et concernant le Kenya, l'Ouganda et le Soudan, avec comme agent pathogène principal Nm du groupe W135.

Table 1 Suspected meningitis cases, deaths and predominant pathogens reported to WHO by affected countries in Africa, as of 17 March 2006

Tableau 1 Cas suspects de méningite, décès et agents pathogènes prédominants signalés au 17 mars 2006 à l'OMS par les pays touchés en Afrique

Country – Pays	Cases – Cas	Deaths – Décès	Predominant pathogen – Agent pathogène prédominant
Burkina Faso	3636	399	Nm A
Côte d'Ivoire	130	40	Nm A
Kenya	74	15	Nm W135
Mali	160	9	Nm A
Niger	614	44	Nm A
Sudan, camps for internally displaced persons in West Darfur – Soudan (camps de personnes déplacées au Darfour Ouest)	28	1	Nm W135
Sudan, other states – Autres états du Soudan	526	23	Nm A
Uganda, Gulu District – Ouganda, district de Gulu	37	5	Nm W135
Uganda, other districts – Autres districts de l'Ouganda	514	44	Nm A
Total ^a	5719	580	

^a The total number of cases includes the total number of deaths. – Les décès sont inclus dans le décompte du nombre total de cas.

Major vaccination campaigns are currently under way in the following 3 outbreaks.

De grandes campagnes de vaccination sont en cours pour les 3 flambées suivantes:

Burkina Faso

Between 1 January and 5 March 2006, 3636 suspected cases including 399 deaths (case-fatality rate, 11%) have been reported. The epidemic threshold has been crossed in 12 districts. All the 115 specimens of cerebral spinal fluid (CSF) found positive for Nm by latex and/or culture belonged to serogroup A. The International Coordinating Group (ICG) on Vaccine Provision for Epidemic Meningitis Control has provided 1 800 000 doses of bivalent AC vaccine. The vaccination campaigns in the affected districts

Burkina Faso

Entre le 1^{er} janvier et le 5 mars 2006, on a signalé 3636 cas suspects, dont 399 cas mortels (taux de létalité de 11%). Le seuil épidémique a été franchi dans 12 districts. Le sérotype A a été identifié pour les 115 échantillons de liquide céphalorachidien positifs pour Nm au test au latex ou en culture. Le Groupe international de coordination (ICG) pour l'approvisionnement en vaccin antiméningococcique a fourni 1 800 000 doses de vaccin bivalent AC. Avec le concours de l'OMS et de ses partenaires, parmi lesquels l'Office humanitaire de la Commission euro-

are currently being implemented with the support of WHO and partners, including the European Commission's Humanitarian Aid Department (ECHO) and Médecins Sans Frontières (MSF).

West Darfur State, Sudan

Between 1 January 2006 and 10 March 2006, 28 suspected cases including 1 death (case-fatality rate, 4%) have been reported in camps for internally displaced persons (IDPs) in Zallingi, West Darfur State. Following laboratory confirmation of Nm serogroup W135 in 2 CSF specimens of cerebral spinal fluid, the ICG has provided 102 375 doses of trivalent ACW vaccine. A mass vaccination campaign will be implemented by the Federal Ministry of Health, with support from MSF, UNICEF and WHO.

For more information about the outbreak in Sudan, please consult the web site of the WHO Country Office in Sudan.¹

Gulu District, Uganda

Between 9 January and 5 March 2006, 37 suspected cases including 5 deaths (case-fatality rate, 13.5%) have been reported in IDP camps in Gulu District. Of 7 CSF specimens found culture-positive for Nm, 4 belong to serogroup W135.

The ICG has provided 360 000 doses of trivalent vaccine. The immunization campaign, which started on 22 March 2006, was implemented by the Ministry of Health, with support from MSF, UNICEF and WHO.

¹ See <http://www.emro.who.int/sudan/>

Poliomyelitis, Somalia

On 24 March 2006, 2 new cases of poliomyelitis were reported from 2 new regions: Lower Juba (southern Somalia) and Mudug Region (north-eastern Somalia). These regions, in which there are security-related restrictions, present a risk to neighbouring countries.

The cases also threaten the progress made in Mogadishu, formerly the epicentre of the outbreak, which has affected a total of 199 children to date but which appears to be declining in the city.

A nationwide polio vaccination campaign launched on 26 March aims to inoculate 1.4 million children in an effort to halt further spread of the virus and protect the gains made in Mogadishu.

For more information, please consult <http://www.polioeradication.org/> ■

Validation of neonatal tetanus elimination in Nepal by lot quality assurance-cluster sampling

Introduction

Nepal, a landlocked country of around 27 million inhabitants, consists of 3 distinct terrains: plains (terai), hills and mountains. Administratively, the country is divided into

péenne (ECHO) et Médecins Sans Frontières (MSF), les campagnes de vaccination ont commencé dans les districts affectés.

Etat du Darfour Ouest, Soudan

Entre le 1^{er} janvier et le 10 mars 2006, 28 cas suspects, dont un mortel (taux de létalité de 4%) ont été signalés dans les camps de personnes déplacées de Zallingi, dans l'état du Darfour Ouest. Après confirmation par le laboratoire de Nm du groupe W135 sur 2 échantillons de liquide céphalorachidien, l'ICG a fourni 102 375 doses de vaccin trivalent ACW. Avec l'aide de MSF, de l'OMS et de l'UNICEF, le Ministère fédéral de la Santé va lancer une campagne de vaccination de masse.

Pour en savoir plus sur cette flambée au Soudan, merci de consulter le site du Bureau de l'OMS au Soudan.¹

District de Gulu, Ouganda

Entre le 9 janvier et le 5 mars 2006, on a signalé 37 cas suspects, dont 5 mortels (taux de létalité de 13,5%) dans les camps de personnes déplacées du district de Gulu. Le sérotype W135 a été identifié sur 4 des 7 échantillons de liquide céphalorachidien positifs pour Nm au test au latex ou en culture.

L'ICG a fourni 360 000 doses de vaccin trivalent. La campagne de vaccination, qui a commencé le 22 mars 2006, est mise en œuvre par le Ministère de la Santé, avec l'assistance de MSF, de l'UNICEF et de l'OMS.

¹ Voir <http://www.emro.who.int/sudan/>

Poliomyélite, Somalie

Le 24 mars 2006, 2 nouveaux cas de poliomyélite ont été signalés dans 2 régions: Bas-Juba, dans le sud de la Somalie et Mudug, dans le nord-est. Ces régions, où il y a des problèmes de sécurité, constituent un risque pour les pays voisins.

Ces cas menacent également les progrès obtenus à Mogadishu, auparavant à l'épicentre de la flambée qui a affecté 199 enfants au total à ce jour, mais qui semble décliner en ville.

Une campagne nationale de vaccination antipoliomyélique a été lancée le 26 mars pour vacciner 1,4 millions d'enfants afin de s'efforcer d'enrayer une nouvelle propagation du virus et protéger les acquis à Mogadishu.

Pour plus d'informations merci de consulter <http://www.polioeradication.org/> ■

Vérification de l'élimination du tétanos néonatal au Népal au moyen d'une enquête par sondage en grappes pour le contrôle de la qualité des lots

Introduction

Le Népal, pays enclavé de près de 27 millions d'habitants, comporte 3 topographies distinctes, à savoir les plaines (terai), les collines et les montagnes. Administrativement, le pays est divisé en 5 régions,

5 regions, 14 zones and 75 districts. Neonatal, infant and under-5 mortality rates for the period 1996–2000 were estimated as 39, 64 and 91 per 1000 live births (LBs) respectively.¹ During the same period, 13% of births were attended by a skilled attendant and 91% occurred outside a health facility.¹ Civil unrest occurs in some parts of the country.

In 2000, His Majesty's Government (HMG) of Nepal decided to step up activities aimed at achieving the global goal of elimination of maternal and neonatal tetanus by 2005. Over a period of 5 years, all women of childbearing age (CBAW) in all 75 districts were targeted for immunization vaccine with 3 doses of tetanus toxoid (TT) during supplementary immunization activities (SIAs). *Table 1* summarizes the scope of the SIAs and their impact on reported cases of neonatal tetanus (NT).

Table 1 **Summary of tetanus toxoid (TT) supplementary immunization activities (SIAs) and reported neonatal tetanus (NT) cases, Nepal, 2000–2005**

Tableau 1 **Récapitulatif des activités de vaccination supplémentaires (AVS) par l'anatoxine tétanique (VAT) et des cas notifiés de tétanos néonatal (TN), Népal, 2000-2005**

Year of the TT SIAs – Année de l'AVS-VAT	No. of districts targeted – Nombre de districts ciblés	Age group targeted (years) – Groupe d'âge ciblé (années)	No. of women targeted – Nombre de femmes ciblées	Women receiving TT1 (%) – Femmes recevant VAT1 (%)	Women receiving TT2 (%) – Femmes recevant VAT2 (%)	Women receiving TT3 (%) – Femmes recevant VAT3 (%)	No. of reported NT cases by year – Nombre de cas de TN notifiés par année
2000–2001	8	15–44	849 426	83	87	78	2001: 327
2001–2002	17	15–44	1 804 561	98	88	81	2002: 92
2002–2003	27	10–39	1 687 651	92	84	76	2003: 51
2003–2004	23	10–39	956 729	92	83	77	2004: 27
							2005: 18

In November–December 2005, the Ministry of Health (MoH), in collaboration with WHO and UNICEF, carried out an evaluation to determine whether, given the progress made in immunizing women, NT had been eliminated from Nepal. Elimination of NT is defined as an annual rate of less than 1 NT case per 1000 LBs in every district. The evaluation involved a community-based survey in some of the districts considered most at risk for NT.

Method

District selection. In preparation for the assessment of NT elimination, a series of district-level data was analysed by representatives of WHO, UNICEF and MoH to assess the likelihood of NT elimination and to identify areas in which the survey should be carried out. The indicators used included the following: coverage among infants with 3 doses of diphtheria–tetanus–pertussis vaccine (DTP3), coverage among pregnant women with 2 doses of tetanus toxoid vaccine (TT2), rates of clean delivery (CD), achievement of TT2 in the SIAs and reported NT rates. The data supported the claim of elimination, but it was decided that a survey would be required to confirm the claim. The 75 districts were ranked using a scoring system, whereby 1 point was given each time DTP3 was below 80%, TT2 below 30%, CD below 20%, TT2 in SIAs below 80% and the reported NT

14 zones et 75 districts. Les taux de mortalité du nouveau-né, du nourrisson et des moins de 5 ans pour la période 1996–2000 ont été estimés à 39, 64 et 91 pour 1000 naissances vivantes, respectivement.¹ Au cours de la même période, 13% des accouchements ont été pratiqués par un agent de santé qualifié et 91% ont eu lieu en dehors d'un établissement de santé.¹ Certaines parties du pays sont en proie à des troubles civils.

En 2000, le Gouvernement népalais a décidé d'accélérer les activités visant à atteindre l'objectif mondial de l'élimination maternel et néonatal d'ici 2005. En 5 ans, toutes les femmes en âge de procréer des 75 districts ont été ciblées pour être vaccinées par 3 doses d'anatoxine tétanique (VAT) au cours d'activités de vaccination supplémentaires (AVS). Le *Tableau 1* résume la portée des AVS et leur impact sur le nombre de cas de tétanos néonatal (TN) notifiés.

En novembre–décembre 2005, le Ministère de la Santé a procédé, en collaboration avec l'OMS et l'UNICEF, à une évaluation visant à déterminer si, compte tenu des progrès accomplis dans la vaccination des femmes, le tétanos néonatal avait été éliminé au Népal. L'élimination du TN est définie par un taux annuel inférieur à 1 cas de TN pour 1000 naissances vivantes dans chaque district. L'évaluation supposait une enquête à base communautaire dans certains districts considérés comme les plus exposés au TN.

Méthode

Choix des districts. En prévision de l'évaluation de l'élimination du TN, une série de données de districts ont été analysées par des représentants de l'OMS, de l'UNICEF et du Ministère de la Santé afin de déterminer le degré de probabilité de l'élimination du TN et de recenser les zones dans lesquelles l'enquête devrait être effectuée. Les indicateurs utilisés étaient notamment les suivants: couverture des nourrissons par 3 doses de vaccin antidiphthérique-antitétanique-anticoquelucheux (DTC3), couverture des femmes enceintes par 2 doses d'anatoxine tétanique (VAT2), pourcentage d'accouchements pratiqués dans des conditions d'hygiène satisfaisantes, administration d'une deuxième dose d'anatoxine tétanique au cours des AVS et taux de TN notifiés. Les données allaient dans le sens de l'élimination mais il a été décidé de procéder à une enquête pour confirmation. Les 75 districts ont été classés selon un système de notation dans lequel un point était attribué à chaque fois que le

¹ *Nepal demographic and health survey 2001*. HMG Ministry of Health, New Era, ORC Macro, April 2002.

¹ *Nepal demographic and health survey 2001*. HMG Ministry of Health, New Era, ORC Macro, April 2002.

Table 2 **Administrative data and scoring of indicators for neonatal tetanus elimination, Nepal**
 Tableau 2 **Données administratives et notations relatives aux indicateurs de l'élimination du tétanos néonatal, Népal**

District	Region – Région	Terrain: terai/hills/ mountains – Topographie: terai/collines/ montagnes	DTP3 to infants – DTC3/ nourrissons	TT2 to pregnant women – VAT2 femmes enceintes	Reported NT rate per 1000 LB – Taux de TN pour 1000 naissances vivantes notifiés	Clean delivery rate – Taux d'accouchements pratiqués dans de bonnes conditions d'hygiène	TT SIA coverage – Couverture par l'anatoxine tétanique lors d'AVS	Score – Points
Range all districts (median) – Fourchette tous districts (médiane)			46–146%	6–92%	0–0.22	4–57%	51–98%	
Score 1 point if level is: – 1 point si le niveau est:			<80%	<30%	>0.1	<20%	<80%	
Syangja	WDR	Hills – Collines	71%	20%	0.11	11%	74%	5
Solukhumbu	EDR	Mountains – Montagnes	75%	7%		12%	73%	4
Banke	MWDR	Terai	97%	62%	0.22	18%	67%	3

Data sources: – Source des données:

DTP3, TT2 (pregnant women), clean delivery rates: Health Management Information System (HMIS), 2003–2004 – DTC3, VAT2 (femmes enceintes), taux d'accouchements pratiqués dans de bonnes conditions d'hygiène: Système d'information pour la gestion sanitaire (HMIS), 2003-2004

Reported NT rate: Integrated Surveillance System – annualized data for the period January 2003 – July 2005 – Taux de TN notifiés: système de surveillance intégrée – données annualisées pour la période janvier 2003-juillet 2005.

TT SIA coverage: Child Health Division, MoH, HMG – Couverture par l'anatoxine tétanique lors des AVS: Division Santé de l'enfant, Ministère de la Santé, Gouvernement népalais.

rate per 1000 LBs was above 0.1. The shortlisted districts with their scores are shown in *Table 2*.

In addition, the perceptions of programme staff based on their experience and knowledge of the districts were taken into consideration. Banke, Rupandehi, Nuwakot, Solukhumbu, Udaipur, Rawtahat, Syangja, and Doti were those districts listed as being most at risk. It was also decided to choose a district from each of the 3 types of terrain (terai, hills and mountains), and security and accessibility were taken into consideration. Thus, Banke (terai), Syangja (hills) and Solukhumbu (mountains) were selected as the sampling frame for the survey.

Survey protocol. The survey methodology was adapted from a WHO protocol that uses the principles of lot quality assurance sampling in combination with cluster sampling to assess whether the NT mortality rates had been reduced to less than 1 per 1000 LB during the most recent 12-month interval. Modifications were made to accommodate the specific access and logistic constraints in Nepal. The sample plan chosen was a single one of 1900 LBs, with an acceptance number of 2 NT deaths ($n = 1900$; $d = 2$), which provided very similar probabilities of classification to the double sample plan most often used in similar surveys. This means that if 2 or fewer NT deaths were found in the survey, NT could be considered as having been eliminated. LBs that occurred 1–13 months before the survey (i.e. between 28 October 2004 and 27 October 2005) were eligible for inclusion in the survey. In practice, the equivalent

DTC3 se situait au-dessous de 80%, la deuxième dose d'anatoxine tétanique en dessous de 30%, l'accouchement dans de bonnes conditions d'hygiène en dessous de 20%, la deuxième dose d'anatoxine tétanique lors des AVS en dessous de 80% et le taux de TN notifiés pour 1000 naissances vivantes supérieur à 0,1. Le *Tableau 2* fait apparaître les districts retenus et les points qui leur ont été attribués.

Par ailleurs, on a également pris en considération le point de vue du personnel du programme compte tenu de son expérience et de sa connaissance des districts. Les districts de Banke, Rupandehi, Nuwakot, Solukhumbu, Udaipur, Rawtahat, Syangja et Doti ont été cités comme les plus exposés. Il a également été décidé de choisir un district pour chaque type de type de topographie (terai, collines et montagnes) et de prendre en compte la sécurité et l'accessibilité. Ainsi, Banke (terai), Syangja (collines) et Solukhumbu (montagnes) ont été sélectionnés comme cadres d'échantillonnage pour l'enquête.

Protocole d'enquête. La méthodologie d'enquête a été adaptée d'un protocole OMS fondé sur les principes de contrôle de la qualité des lots, en combinaison avec un sondage en grappes, pour évaluer si les taux de mortalité par TN ont été ramenés à moins de 1 pour 1000 naissances vivantes au cours de l'intervalle de 12 mois le plus récent. Des modifications ont été apportées afin de tenir compte des problèmes logistiques et d'accès spécifiques au Népal. Le plan de sondage retenu était un échantillon unique de 1900 naissances vivantes, avec un nombre d'acceptation de 2 décès par TN ($n = 1900$; $d = 2$), offrant des probabilités de classification très proches du double échantillonnage le plus souvent utilisé pour ce type d'enquête. Cela signifie que si 2 décès par TN ou moins ont été constatés lors de l'enquête, le TN pourrait être considéré comme ayant été éliminé. Les naissances vivantes survenues de 1 à 13 mois avant l'enquête (c'est-à-dire entre le 28 octobre 2004 et le 27 octobre 2005) ont été incluses dans l'enquête. Dans la pratique,

dates according to the Nepali calendar were used during the interviews. In addition, the survey assessed TT coverage. TT histories were taken from the first 3 mothers of eligible LBs and the first 3 CBAW in each cluster, i.e. samples of 438 mothers and 438 CBAW were surveyed.

The survey followed the ethical guidelines recommended by the Nepal Health Research Council and ethical approval obtained from the Institutional Review Board of the Institute of Medicine. Signed consent from respondents was obtained before initiating household (HH) interviews. The consent form recommended by WHO was adopted, with Nepali translation.

Questionnaires and instructions were adapted from the WHO protocol. The instruments were further modified and translated into Nepali to better correspond with the country context. All of the survey instruments were pre-tested in the community of Lamatar Village Development Committee (VDC) in Lalitpur District. The following 5 forms were used to collect data:

- Form 1: to record the number of HHs visited, HH size, number of CBAW, and mothers of LBs and stillbirths occurring in the preceding 12 months.
- Form 2: to record the number of LBs, occurring 1–13 months before the survey ($n = 13$ per cluster), the circumstances of delivery ($n = 13$ per cluster) and TT coverage status of a sample of their mothers ($n = 3$ per cluster).
- Form 3: to mark the characteristics of neonatal deaths based on verbal autopsy.
- Form 4: to record the TT coverage status of a sample of CBAW ($n = 3$ per cluster).
- Form 5: consent form, its part I read to all respondents and part II only to those respondents whose newborn had died during the neonatal period.

Cluster selection. Based on an estimate that the number of HHs that could be visited by 1 team in a working day was 75, the crude birth rate was 0.0331 (national average) and the average HH size was 5.1 people; 13 LBs were to be surveyed in each cluster ($75 \times 0.0331 \times 5.1$). The number of clusters surveyed was 146 (1900/13).

A list of all the wards in the 3 selected districts, together with the latest estimate of their populations (2001 census), was prepared. The total cumulative population of the 3 districts (809 246) was divided by 146 to obtain a selection interval, and a random number within the bounds of the selection interval was selected to identify the first cluster locale. The remaining 145 cluster locales were systematically selected by addition of the selection interval to the sums of the random number and the selection interval – cluster locales were thus selected proportional to the population size of the wards. If 13 LBs were not found in the selected ward, the adjacent ward was surveyed until 13 LBs were recorded. The cluster sites were distributed as follows: Solukhumbu (19), Syangja (58) and Banke (69).

ce sont les dates équivalentes du calendrier népalais qui ont été utilisées au cours des entrevues. De plus, l'enquête a évalué la couverture par l'anatoxine tétanique. Les antécédents d'administration d'anatoxine tétanique ont été demandés aux 3 premières mères de chaque grappe pour les naissances vivantes retenues et aux 3 premières femmes en âge de procréer (FAP) de chaque grappe, c'est-à-dire que des échantillons de 438 mères et de 438 FAP ont été étudiés.

L'enquête s'est déroulée conformément aux principes éthiques recommandés par le Conseil népalais de la Recherche en Santé et une autorisation du Comité d'éthique institutionnel de l'Institut de Médecine a été obtenue. Le consentement signé des personnes interrogées a été obtenu avant le début des entretiens dans les ménages. C'est le formulaire de consentement recommandé par l'OMS qui a été adopté, traduit en népalais.

Les questionnaires et les instructions ont été adaptés du protocole OMS. Les instruments ont été modifiés et traduits en népalais afin de mieux correspondre au contexte du pays. Tous les instruments d'enquête ont été testés au préalable dans la communauté du comité de développement de village de Lamatar (VDC) dans le district de Lalitpur. Les 5 formulaires suivants ont été utilisés pour recueillir les données:

- Formulaire 1: pour enregistrer le nombre de ménages visités, la taille des ménages, le nombre de femmes en âge de procréer et le nombre de mères d'enfants nés vivants et les mortinaissances survenues au cours des 12 mois précédents.
- Formulaire 2: pour enregistrer le nombre de naissances vivantes survenues, 1 à 13 mois avant l'enquête ($n = 13$ par grappe), les circonstances de l'accouchement ($n = 13$ par grappe) et la couverture par l'anatoxine tétanique dans un échantillon de mères ($n = 3$ par grappe).
- Formulaire 3: pour indiquer les caractéristiques des décès néonataux sur la base d'une autopsie verbale.
- Formulaire 4: pour enregistrer la couverture par l'anatoxine tétanique d'un échantillon de femmes en âge de procréer ($n = 3$ par grappe).
- Formulaire 5: formulaire de consentement, la première partie étant lue à toutes les personnes interrogées et la deuxième uniquement aux mères dont le nouveau-né était décédé pendant la période néonatale.

Choix de la grappe. Sur la base d'une estimation selon laquelle une équipe pouvait visiter 75 ménages en une journée de travail, le taux brut de natalité était de 0,0331 (moyenne nationale) et la taille moyenne des ménages était de 5,1 personnes; 13 naissances vivantes devaient être étudiées dans chaque grappe ($75 \times 0,0331 \times 5,1$). Le nombre de grappes enquêtées était de 146 (1900/13).

Une liste des arrondissements des 3 districts retenus avec la dernière estimation de la population (recensement de 2001) a été établie. Le nombre total cumulé d'habitants pour les 3 districts (809 246) a été divisé par 146 pour obtenir un intervalle de sélection, et un nombre aléatoire dans les limites de l'intervalle a été choisi pour désigner la première grappe. Les 145 autres grappes ont été systématiquement choisies par l'addition de l'intervalle de sélection à la somme du nombre aléatoire et de l'intervalle de sélection – les grappes ont ainsi été choisies proportionnellement à la taille de la population des arrondissements. Si l'on ne trouvait pas 13 naissances vivantes dans un arrondissement sélectionné, on enquêtait dans l'arrondissement adjacent jusqu'à ce que l'on puisse enregistrer 13 naissances vivantes. Les sites des grappes ont été répartis comme suit: Solukhumbu (19), Syangja (58) et Banke (69).

Training

Coordinators' training. Training of the 3 study coordinators² (1 per district) took place in Kathmandu on 22–23 November 2005, facilitated by both national and international staff. The training focused on the survey methodology and the survey tools; the latter were simultaneously field-tested in Lamatar VDC in the Kathmandu valley. In addition, an operational plan for the fieldwork was developed, including a clear designation of the coordinators' roles and responsibilities.

Supervisors and enumerators' training. Training of the 5 supervisors and 27 enumerators who were selected to conduct the survey in Banke was held in Nepalgunj on 26–27 November 2005, the headquarters of Banke District. All 3 coordinators participated in this training to ensure consistency of training in their designated districts. The training involved a detailed review of the use of the forms, exercises, examples and role playing. After a practice exercise in wards that were not selected as cluster sites, the trainees reassembled to share their experiences and discuss lessons learnt. On 30 November – 1 December 2005, a similar training was held in Syangja for the 3 supervisors and 24 enumerators who were selected to work in that district. On 3–4 December 2005, the same training was held at Phaplu (Solukhumbu) for the 3 supervisors and 18 enumerators in Solukhumbu District. The training sessions in Syangja and Solukhumbu were conducted by the respective coordinators. The supervisors were mid-level male staff members of the health department. All the enumerators were female, most of them trainee auxiliary nurse/midwives.

Survey implementation. The survey (69 clusters) was conducted in Banke District between 28 November and 6 December 2005, in Syangja District (58 clusters) between 2 and 8 December 2005 and in Solukhumbu District (19 clusters) between 5 and 14 December 2005. Data entry and analysis were done between 7 and 18 December.

Survey results

A total of 7567 HHs were visited (an average of 52 HHs per cluster). The HHs comprised a total of 48 383 residents, i.e. an average of 331 people per cluster and of 6.4 residents per HH. During the survey, 1898 LBs were surveyed, i.e. a crude birth rate of 39.2 per 1000 population; 50% were male. Of these children, 66 were reported as having died, 14 of whom died during the neonatal period; 1 death was attributable to NT. Some 52 stillbirths or spontaneous third-trimester abortions were recorded (27.4 per 1000 LBs). Of the births, 27% (521 of 1898) were assisted by a trained health worker, including 21% (400 of 1898) delivered in a health facility. *Table 3* shows the results in more detail.

Information was collected on the circumstances of delivery for the 14 neonatal deaths. All except 1 (93%) was delivered

Formation

Formation des coordonnateurs. La formation des 3 coordonnateurs de l'étude² (un par district) s'est déroulée les 22 et 23 novembre 2005 à Katmandou, et a été animée par du personnel national et international. La formation était axée sur la méthodologie d'enquête et les outils utilisés; ces derniers ont été testés simultanément sur le terrain dans le VDC de Lamatar dans la vallée de Katmandou. En outre, un plan opérationnel pour le travail de terrain a été élaboré, comprenant notamment une définition claire des rôles et responsabilités des coordonnateurs.

Formation des superviseurs et des agents recenseurs. La formation des 5 superviseurs et 27 agents recenseurs choisis pour mener l'enquête à Banke a eu lieu les 26 et 27 novembre 2005 à Nepalgunj, chef-lieu du district de Banke. Les 3 coordonnateurs ont participé à cette formation pour assurer la cohérence de la formation dans leurs districts. La formation comprenait un examen détaillé de l'utilisation des formulaires, des exercices, des exemples et des jeux de rôle. Après un exercice pratique dans les arrondissements où aucune grappe n'avait été sélectionnée, les stagiaires se réunissaient à nouveau pour mettre en commun leurs expériences et débattre des enseignements à tirer. Le 30 novembre et le 1^{er} décembre 2005, une formation analogue a été dispensée à Syangja aux 3 superviseurs et aux 24 agents recenseurs choisis pour travailler dans ce district. Les 3 et 4 décembre 2005, la même formation a été organisée à Phaplu (Solukhumbu) pour les 3 superviseurs et les 18 agents recenseurs du district de Solukhumbu. Les séances de formation organisées à Syangja et à Solukhumbu étaient animées par les coordonnateurs respectifs. Les superviseurs étaient des membres du personnel du sexe masculin de niveau intermédiaire du département de la santé. Tous les agents de recensement étaient des femmes, la plupart des infirmières/sages-femmes auxiliaires stagiaires.

L'enquête. L'enquête (69 grappes) a été menée dans le district de Banke entre le 28 novembre et le 6 décembre 2005, dans le district de Syangja (58 grappes) entre le 2 et le 8 décembre 2005 et dans le district de Solukhumbu (19 grappes) entre le 5 et le 14 décembre 2005. La saisie et l'analyse des données ont été effectuées entre le 7 et le 18 décembre.

Résultats de l'enquête

Au total, 7567 ménages ont été visités (une moyenne de 52 ménages par grappe). Les ménages comprenaient au total 48 383 personnes, c'est-à-dire 331 personnes en moyenne par grappe et 6,4 habitants par ménage. Au cours de l'enquête, 1898 naissances vivantes ont été étudiées, c'est-à-dire un taux de natalité brut de 39,2 pour 1000 habitants; 50% étaient des enfants de sexe masculin. Sur ces enfants, 66 ont été signalés comme décédés, 14 des décès étant survenus pendant la période néonatale, dont 1 décès attribuable au tétanos néonatal. Près de 52 mortinaissances ou avortements spontanés du troisième trimestre ont été enregistrés (27,4 pour 1000 naissances vivantes). Sur les accouchements, 27% (521 sur 1898) avaient été pratiqués par un agent de santé qualifié, dont 21% (400 sur 1898) dans un établissement de santé. Le *Tableau 3* fait apparaître les résultats de manière plus détaillée.

On a recueilli des informations sur les circonstances de l'accouchement pour les 14 décès néonataux. Tous sauf un (93%) avaient eu

² The 3 study coordinators were a doctor, a research worker and a public health worker, the former 2 belonging to the Institute of Medicine, Tribhuvan University, Kathmandu and the latter to the Health Directorate, Central Development Region, Kathmandu.

² Les 3 coordonnateurs de l'étude étaient un médecin, un chercheur et un agent de santé publique, les 2 premiers appartenant à l'Institut de Médecine de l'Université Tribhuvan à Katmandou et le dernier à la Direction de la Santé, Région de développement central, Katmandou.

Table 3 **Characteristics of live births (*n* = 1898) in Banke, Solukhumbu and Syangia districts, Nepal, 2005**Tableau 3 **Caractéristiques des naissances vivantes (*n* = 1898) dans les districts de Banke, Solukhumbu et Syangia, Népal, 2005**

Characteristics – Caractéristiques	Point estimate – Estimation ponctuelle	95% confidence interval – Intervalle de confiance à 95%
Crude birth rate per 1000 population – Taux brut de natalité pour 1000 habitants	39.2	36.8–41.6
Stillbirths/third-trimester abortions per 1000 population – Mortinaissances et avortements au troisième trimestre pour 1000 habitants	1.1	0.8–1.4
Percentage male – Pourcentage de naissances d'enfants de sexe masculin	50.0	47.8–52.3
Births assisted by health workers, within or outside health facility (percentage) – Accouchements pratiqués par un agent de santé, dans un établissement de santé ou non (pourcentage)	27.4	23.8–31.1
Birth in health facility (percentage) – Accouchements dans un établissement de santé (pourcentage)	21.1	17.6–24.6
Neonatal deaths (per 1000 live births) – Décès néonataux (pour 1000 naissances vivantes)	7.4	3.4–11.3

at home. In 5 instances (36%), the women delivered on soil, while a plastic sheet, a sack or a straw mat was used as a delivery surface in 4 (29%), 3 (21%) and 2 (14%) cases, respectively. In all except 1 (93%) cases, a razor blade was used to cut the umbilical cord, but only in 7 (50%) instances was the blade new. No stump dressing was applied in 9 cases (64%), medicine was applied in 2 cases (14%), oil in 2 cases (14%) and oil with ginger in 1 case (7%).

One child (in Syangia District) was identified as having died of NT, i.e. of the neonatal deaths, 7% were attributed to NT. The age at death was 3 days and the case had exhibited muscular spasm on touch, rigidity, pursed lips and clenched fists. The mother of the NT case had never received TT and the delivery occurred at home.

Table 4 shows the TT vaccination status of the subsamples of mothers of eligible LBs and of CBAWs (438 in each group). Based on card and history, 74.9% of the mothers had received TT2, while in the group of CBAW the figure was 64.6%.

Editorial note. A finding of more than 2 NT deaths in this survey would have supported the conclusion that NT had not been eliminated in the surveyed districts. However, as only 1 death attributable to NT was found, the results suggest that NT had been eliminated in the 3 districts at the time of the survey. As the 3 districts were purposefully selected because they were judged to be at highest risk of NT, it is likely that NT has also been eliminated in the rest of the country, which was considered to be at lower risk of NT at the time of the survey.

The neonatal death rate estimated from the survey is 7.4 per 1000 LBs, a rate substantially below the WHO estimate of 40 per 1000 for the year 2000.³ The survey estimate of the rate of stillbirths and third-trimester abortions was 26.7 per 1000 births (95% CI 19–34 per 1000); that rate is

lieu à la maison. Dans 5 cas (36%), les femmes avaient accouché par terre; les autres femmes avaient accouché sur un morceau de plastique (4 cas, 29%), un sac (3 cas, 21%) ou une natte (2 cas, 14%). Dans tous les cas sauf un (93%), c'est une lame de rasoir qui avait servi à couper le cordon ombilical, mais cette lame n'était neuve que dans 7 cas (50%). Dans 9 cas (64%), aucun pansement n'avait été appliqué sur le cordon, alors que dans 2 cas (14%), on y avait appliqué un remède, dans 2 cas (14%) de l'huile et dans un cas (7%) de l'huile additionnée de gingembre.

Un enfant (du district de Syangia) a été identifié comme décédé du tétanos néonatal, c'est-à-dire que sur les décès néonataux, 7% ont été attribués au tétanos néonatal. L'âge au moment du décès était de 3 jours et le sujet avait présenté des spasmes musculaires au toucher, une rigidité, des lèvres pincées et des poings serrés. La mère du sujet n'avait pas reçu d'anatoxine tétanique et l'accouchement avait eu lieu à domicile.

Le *Tableau 4* indique l'état vaccinal du sous-échantillon de mères d'enfants nés vivants retenus pour l'enquête et de femmes en âge de procréer (438 dans chaque groupe). Sur la base des carnets de vaccination et des antécédents, 74,9% des femmes avaient reçu une deuxième dose d'anatoxine tétanique, tandis que dans le groupe des FAP, ce chiffre était de 64,6%.

Note de la rédaction. La découverte de plus de 2 décès par TN lors de cette enquête aurait amené à conclure que le TN n'avait pas été éliminé dans les districts enquêtés. Étant donné qu'un seul décès attribuable au TN a été constaté, les résultats laissent supposer que le TN avait été éliminé dans les 3 districts au moment de l'enquête. Les 3 districts ayant été expressément choisis parce qu'ils étaient considérés comme présentant le plus haut risque de TN, il est vraisemblable que le TN a également été éliminé dans le reste du pays, qui était considéré comme à plus faible risque de TN au moment de l'enquête.

Le taux de décès néonataux estimé à partir de l'enquête est de 7,4 pour 1000 naissances vivantes, taux sensiblement inférieur à l'estimation de l'OMS de 40 pour 1000 pour l'année 2000.³ L'estimation du taux de mortinaissances et d'avortements du troisième trimestre était de 26,7 pour 1000 naissances (IC 95% 19-34 pour 1000);

³ *The world health report 2005 – make every mother and child count.* Geneva. World Health Organization, 2005.

³ *Rapport sur la santé dans le monde, 2005- donnons sa chance à chaque mère et à chaque enfant.* Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005.

Table 4 **Tetanus toxoid (TT) coverage of mothers (n = 438) and women of childbearing age (CBAW) (n = 438) in Banke, Solukhumbu and Syangia districts, Nepal, 2005**

Tableau 4 **Couverture par l'anatoxine tétanique des mères (n = 438) et des femmes en âge de procréer (FAP) (n = 438) dans les districts de Banke, de Solukhumbu et de Syangia, Népal, 2005**

Vaccination coverage among mothers with cards – Couverture vaccinale des mères munies de carnets de vaccination	Percentage – Pourcentage	95% confidence interval – Intervalle de confiance à 95%
Vaccination card available – Carnet de vaccination disponible	14.6	10.7–18.4
TT1 – VAT1	14.6	10.7–18.4
TT2 – VAT2	13.6	9.9–17.4
TT3 – VAT3	7.5	4.7–10.2
TT4 – VAT4	4.3	2.2–6.4
TT5 – VAT4	2.9	1.2–4.6
Vaccination coverage among mothers based on card and history – Couverture vaccinale des mères, basée sur le carnet de vaccination et les antécédents		
TT1 – VAT1	74.8	70.1–79.6
TT2 – VAT2	74.8	70.1–79.6
TT3 – VAT3	50.6	44.7–56.6
TT4 – VAT4	26.7	21.4–31.9
TT5 – VAT5	17.8	13.4–22.1
Vaccination coverage among CBAW with card – Couverture vaccinale des FAP munies d'un carnet de vaccination		
Vaccination card available – Carnet de vaccination disponible	18.9	13.8–24.0
TT1 – VAT1	18.9	13.8–24.0
TT2 – VAT2	18.7	13.6–23.8
TT3 – VAT3	14.3	9.8–18.8
TT4 – VAT4	3.4	1.2–5.5
TT5 – VAT5	1.1	0.3–2.3
Vaccination coverage among CBAW based on card and history – Couverture vaccinale des FAP, basée sur le carnet de vaccination et les antécédents		
TT1 – VAT1	70.0	64.6–75.5
TT2 – VAT2	64.6	58.8–70.4
TT3 – VAT3	47.9	42.3–53.5
TT4 – VAT4	22.8	18.0–27.5
TT5 – VAT5	15.7	11.6–19.9

comparable to the WHO estimate of 23 stillbirths per 1000 total births during 2000.³ It is possible that some early neonatal deaths were reported by the respondents as stillbirths or third-trimester abortions, which may partially explain the low rate of neonatal deaths found in the survey. NT mortality surveys have often produced estimates of neonatal death rates lower than expected. The reasons may vary from country to country, and may include cultural, survey-related or other causes. It is, however, also possible that the trend of declining neonatal mortality in Nepal¹ is continuing, resulting in neonatal mortality rates that are currently below the WHO estimate for 2000.

The TT2 coverage estimates from the survey, based on card and history, are higher than the estimates of coverage from administrative reports. Health workers often “re-start” the TT schedule if the women cannot show a vaccination card, and therefore underreport coverage of TT2+. The survey confirmed the low card retention rates, and a higher than reported TT coverage. In addition, HMIS reports tend not to include coverage obtained through SIAs. Misreporting by respondents on their vaccination history is also possible, but other studies have shown that such misreporting tends to be minimal. The higher estimates, however,

ce taux est comparable à l'estimation de 23 mortinances pour 1000 naissances totales en 2000.³ Il est possible que certains décès néonataux précoces aient été signalés par les personnes interrogées comme des mortinances ou des avortements du troisième trimestre, ce qui pourrait expliquer en partie le faible taux de décès néonataux constaté lors de l'enquête. Les enquêtes sur la mortalité par TN ont souvent produit des estimations des taux de décès néonataux inférieures aux taux escomptés. Les raisons peuvent varier d'un pays à l'autre et peuvent comprendre des causes culturelles, des causes liées à l'enquête ou autres. Il est cependant également possible que la tendance à la baisse de la mortalité néonatale au Népal¹ se poursuive, se traduisant par des taux de mortalité néonatale actuellement inférieurs à l'estimation de l'OMS pour 2000.

Les estimations de la couverture par une deuxième dose d'anatoxine tétanique dérivées de l'enquête, sur la base tant des carnets de vaccination que des antécédents, étaient supérieures aux estimations de la couverture dérivées de rapports administratifs. Les agents de santé recommencent souvent depuis le départ le schéma de vaccination antitétanique si les femmes ne sont pas munies de leur carnet de vaccination et sous-notifient donc la couverture par VAT2+. L'enquête a confirmé le faible taux de détention de carnets et une couverture par l'anatoxine tétanique plus élevée que celle qui était déclarée. En outre, les rapports HMIS ont tendance à ne pas faire figurer la couverture obtenue grâce à des AVS. Un mauvais

support the finding that NT had been eliminated in the districts surveyed.

Deliveries in health facilities were found to be 21%; an additional 6% of deliveries attended by a health worker outside a health facility produced an estimate of 27% of deliveries with health worker assistance. These rates are higher than those found in the 2001 Nepal Demographic and Health Survey, of 13% and 9% for health-work assisted and health facility-based deliveries respectively.¹

Maintaining the NT elimination status in Nepal will require strengthening of routine immunization services, initiating active surveillance of NT using the existing acute flaccid paralysis surveillance system, expanding the recently introduced school-based TT immunization programme and increasing access to clean deliveries. In addition, health workers should be retrained to avoid re-starting TT immunization without an immunization card. The importance of immunization card retention at the household level should also be pursued. ■

compte-rendu par les personnes interrogées de leurs antécédents vaccinaux est également possible, mais d'autres études ont montré que ces erreurs restent généralement minimales. Des estimations plus élevées vont cependant dans le sens d'une élimination du tétanos néonatal dans les districts enquêtés.

Les accouchements pratiqués dans des établissements de santé représentaient d'après l'enquête 21%; 6% supplémentaires d'accouchements pratiqués par un agent de santé en dehors d'un établissement de santé ont fait monter l'estimation à 27% d'accouchements en présence d'un agent de santé. Ces taux sont plus élevés que ceux qui avaient été constatés en 2001 dans l'enquête démographique et de santé au Népal (alors de 13 et 9% respectivement pour les accouchements pratiqués par un agent de santé et les accouchements en établissements de santé).¹

Le maintien de l'élimination du tétanos néonatal au Népal exigera le renforcement des services de vaccination systématique, la mise en place d'une surveillance active du TN au moyen du système actuel de surveillance de la paralysie flasque aiguë, l'élargissement du programme de vaccination antitétanique récemment mis en place dans les écoles et un élargissement de l'accès à un accouchement pratiqué dans de bonnes conditions d'hygiène. En outre, les agents de santé devraient suivre une nouvelle formation afin d'éviter de recommencer depuis le départ la vaccination antitétanique en l'absence de carnet de vaccination. L'importance qu'il y a à conserver le carnet de vaccination à domicile doit également être réaffirmée. ■

Influenza

Overall influenza activity remained moderate to low, though a gradual increase in activity continued to be observed during week 11 in some European and Asian countries in the northern hemisphere.

Belarus.¹ Influenza A activity continued to increase in week 11 and was reported as widespread.

Canada.² In week 11, overall influenza activity remained similar to previous weeks. The overall influenza-like illness (ILI) consultation rate was within the expected range. Influenza A and B viruses co-circulated.

Denmark.² Influenza activity has continued to increase since week 7 and was reported as regional during week 11, with influenza B and A(H3N2) viruses co-circulating.

Finland. Localized influenza B activity was identified in army garrisons during week 11. Overall activity remained low.

Germany.¹ Influenza B activity continued to increase slightly in week 11 and was reported as regional.

Hong Kong Special Administrative Region of China.² A slight increase in influenza A(H1) and B activity has continued to be observed since week 1, whereas overall activity has remained moderate to low.

Grippe

D'une manière générale, l'activité grippale s'est maintenue à un niveau faible à modéré bien que l'on ait continué à observer une augmentation graduelle de l'activité dans certains pays d'Europe et d'Asie de l'hémisphère nord au cours de la semaine 11.

Bélarus.¹ L'activité grippale de type A a continué à augmenter au cours de la semaine 11 et a été signalée comme étant généralisée.

Canada.² Au cours de la semaine 11, l'activité grippale est en général restée identique à celle des semaines précédentes. Le taux de consultations pour syndromes grippaux est resté dans la fourchette attendue. Les virus grippaux A et B ont co-circulés.

Danemark.² L'activité grippale a continué à augmenter depuis la semaine 7 et elle a été signalée comme régionale pendant la semaine 11, avec des virus grippaux B et A(H3N2) qui ont co-circulés.

Finlande. Une activité grippale localisée de type B a été signalée dans une garnison militaire au cours de la semaine 11. D'une manière générale, l'activité grippale est restée faible.

Allemagne.¹ L'activité grippale de type B a continué à augmenter légèrement au cours de la semaine 11 et a été signalée comme régionale.

Hong Kong, Région administrative spéciale de la Chine.² Une légère augmentation de l'activité des virus grippaux A(H1) et B a continué à être observée depuis la semaine 1 alors que d'une manière générale, l'activité grippale s'est maintenue à un niveau faible à modéré.

¹ See No. 3, 2006, p. 32.

² See No. 5, 2006, pp. 47-48.

¹ Voir N° 3, 2006, p. 32.

² Voir N° 5, 2006, pp. 47-48.

Luxemburg. Influenza B activity remained regional, as for last week.

Norway.² Influenza activity has been declining since week 8 but remained widespread during week 11.

Russian Federation.² A slight increase in influenza activity continued to be observed during week 11. Overall activity remained localized, with influenza A(H1), A(H3N2) and B viruses co-circulating.

Spain.² An increase in influenza activity, starting from week 6, continued to be observed during week 11 when regional activity was reported. Influenza A and B viruses co-circulated.

Switzerland.² Widespread activity continued during week 11. Influenza B viruses predominated.

Tunisia.² Influenza activity remained regional during week 11, with influenza A(H1) and B viruses co-circulating.

Ukraine.² An increase in influenza B activity was observed during week 11. Activity was reported as regional.

United States.² A decline in influenza activity was observed during week 11, with the overall ILI consultation rate remaining above the national baseline. During week 11, 68% of viruses detected were influenza A and 32% influenza B. Of the A viruses subtyped, 83% were influenza A(H3N2) and 17% influenza A(H1N1).

During week 11, low influenza activity was reported in Austria (A and B),¹ Croatia (A),² France (H1),² H3 and B), Greece (H3 and B),² Islamic Republic of Iran (H1, H3 and B),¹ Italy (H3, A and B),² Japan (H3 and A),² Latvia (H1, H3 and B),² Mexico (B),² Poland (B),¹ Portugal (B),² Romania (H1, H3 and B),² Serbia and Montenegro (H1), Slovenia (H3, A and B),¹ Sweden (A and B)¹ and the United Kingdom (H1, H3 and B).² ■

Luxembourg. Tout comme la semaine dernière, l'activité grippale de type B est restée régionale.

Norvège.² L'activité grippale est en baisse depuis la semaine 8 mais elle est cependant restée généralisée pendant la semaine 11.

Fédération de Russie.² On a continué à observer une légère augmentation de l'activité grippale au cours de la semaine 11. D'une manière générale, l'activité grippale est restée localisée, avec des virus grippaux de type A(H1), A(H3N2) et B qui ont co-circulés.

Espagne.² Une augmentation de l'activité grippale est observée depuis la semaine 6 et elle s'est poursuivie pendant la semaine 11, au cours de laquelle l'activité a été signalée comme étant régionale. Des virus grippaux A et B ont co-circulé.

Suisse.² Une activité grippale généralisée a continué à être signalée pendant la semaine 11. Les virus grippaux B ont prédominés.

Tunisie.² L'activité grippale s'est maintenue à un niveau régional au cours de la semaine 11 et des virus grippaux A(H1) et B ont co-circulés.

Ukraine.² Une augmentation de l'activité grippale de type B a été observée pendant la semaine 11 et elle a été signalée comme régionale.

Etats-Unis.² Une baisse de l'activité grippale a été observée pendant la semaine 11, avec d'une manière générale, un taux de consultations pour syndromes grippaux qui s'est maintenu au-dessus du niveau de base national. Au cours de cette même semaine, 68% des virus grippaux signalés étaient de type A et 32% de type B. Sur tous les virus grippaux A sous-typés, 83% étaient de type A(H3N2) et 17% de type A(H1N1).

Au cours de la semaine 11, une faible activité grippale a été signalée en Autriche (A et B),¹ en Croatie (A),² en France (H1, H3 et B), en Grèce (H3 et B),² en Italie (H3, A et B),² au Japon (H3 et A),² en Lettonie (H1, H3 et B),² au Mexique (B),² en Pologne (B),² au Portugal (B),² au Royaume-Uni (H1, H3 et B),² en République islamique d'Iran (H1, H3 et B),¹ en Roumanie (H1, H3 et B),² en Serbie et Montenegro (H1), en Slovénie (H3, A et B)¹ et en Suède (A et B).² ■

How to obtain the WER through the Internet

- (1) WHO WWW SERVER: Use WWW navigation software to connect to the WER pages at the following address: <http://www.who.int/wer/>
- (2) An e-mail subscription service exists, which provides by electronic mail the table of contents of the WER, together with other short epidemiological bulletins. To subscribe, send a message to listserv@who.int. The subject field should be left blank and the body of the message should contain only the line subscribe wer-reh. A request for confirmation will be sent in reply.

Comment accéder au REH sur Internet?

- 1) Par le serveur Web de l'OMS: A l'aide de votre logiciel de navigation WWW, connectez-vous à la page d'accueil du REH à l'adresse suivante: <http://www.who.int/wer/>
- 2) Il existe également un service d'abonnement permettant de recevoir chaque semaine par courrier électronique la table des matières du REH ainsi que d'autres bulletins épidémiologiques. Pour vous abonner, merci d'envoyer un message à listserv@who.int en laissant vide le champ du sujet. Le texte lui-même ne devra contenir que la phrase suivante: subscribe wer-reh.

INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS / RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL

Notifications of diseases received from 24 to 30 March 2006 / Notifications de maladies reçues du 24 au 30 mars 2006

Cholera / Choléra

Africa / Afrique		Cases / Deaths Cas / Décès	Niger		Cases / Deaths Cas / Décès	Zimbabwe		Cases / Deaths Cas / Décès
Angola	21-26.III	552	10	18	2	34	4	
Malawi	28.II-13.III	467	4					