



## Contents

- 65 WHO Quantitative Immunization and Vaccine-Related Research meeting, October 2011 – summary
- 68 Dengue and severe dengue factsheet (Revised in January 2012)
- 71 Corrigendum
- 71 Monthly report on dracunculiasis cases, January–December 2011

## Sommaire

- 65 Réunion du Comité consultatif OMS sur la vaccination quantitative et la recherche liée aux vaccins, octobre 2011 – résumé d'orientation
- 68 Aide-mémoire sur la dengue et la dengue hémorragique (Mis à jour en janvier 2012)
- 71 Rectificatif
- 71 Rapport mensuel des cas de dracunculose, janvier-décembre 2011

## WHO Quantitative Immunization and Vaccine-Related Research meeting, October 2011 – summary

The 5th annual meeting of the WHO Quantitative Immunization and Vaccine-Related Research (QUIVER) advisory committee was held in October 2011 in Geneva. QUIVER was set up as a technical committee advising the WHO Initiative for Vaccine Research (IVR) due to increasing demand for the use of quantitative methods in evaluating vaccines.

### Sessions for recommendations

WHO and UNICEF have developed an approach to formalizing the rules for estimation of vaccine coverage within a computational logic framework. The approach was found to be reasonable. Linguistic grading of the robustness of evidence was preferred as numerical uncertainty intervals may not be justifiable.

An exercise has been completed using the Cooke method to elicit parameters for pertussis natural history models from 8 experts. The uncertainty in model results highlights the importance of more field studies, both for informing the parameters in a more robust way, as well as for external validation of the elicited values. The use of unweighted responses from the experts was encouraged, as was consideration of different ways to combine results from each expert.

An agent-based polio model has been developed by Intellectual Ventures. It offers a good approach to guiding policy about polio vaccination and identifying knowledge gaps. However, the model may need greater transparency around its input parameter and the way it calculates the basic

## Réunion du Comité consultatif OMS sur la vaccination quantitative et la recherche liée aux vaccins, octobre 2011 – résumé d'orientation

La 5<sup>ème</sup> réunion annuelle du Comité consultatif de l'OMS sur la vaccination quantitative et la recherche liée aux vaccins (QUIVER) s'est tenue en octobre 2011 à Genève. Ce comité a été créé en tant que comité consultatif technique de l'Initiative OMS pour la recherche liée aux vaccins (IVR) en raison de la demande accrue de méthodes quantitatives pour évaluer les vaccins.

### Séances consacrées aux recommandations

L'OMS et l'UNICEF ont élaboré une approche permettant de systématiser les règles d'estimation de la couverture vaccinale dans le cadre d'une logique statistique. Cette approche s'est avérée satisfaisante. On a privilégié un classement qualitatif de la robustesse des données car les intervalles d'incertitude numériques sont parfois difficiles à préciser.

On a effectué un exercice à l'aide de la méthode de Cooke afin de faire apparaître des paramètres pour les modèles de l'histoire naturelle de la coqueluche de 8 experts. L'incertitude observée dans les résultats des modèles souligne l'importance qu'il y a à effectuer d'autres études de terrain, tant pour que les paramètres reposent sur une base plus robuste, que pour obtenir une validation externe des valeurs obtenues. On a encouragé le recours à des réponses non pondérées des experts, ainsi que l'étude des différentes façons dont on pourrait combiner les résultats de chaque expert.

Intellectual Ventures a mis au point un modèle de la poliomyélite fondé sur les agents. Il offre une bonne méthode pour guider la politique de vaccination contre la poliomyélite et recenser les lacunes dans les connaissances. Cependant, ce modèle pourrait avoir une plus grande transparence pour

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel  
Sw. fr. / Fr. s. 346.–

02.2012  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

reproduction number ( $R_0$ ), as well as better sensitivity and uncertainty analysis. QUIVER advised against making it widely available to policy makers without sufficient guidance about interpreting the results.

Malaria vaccine models have been developed by groups at the Swiss Tropical and Public Health Institute, Imperial College, Intellectual Ventures and GlaxoSmithKline. Publication of the first of 3 sets of phase III trial results of the most advanced malaria candidate vaccine may stimulate further work. This trial is designed to measure direct reduction in malaria cases, but potential indirect effects on malaria transmission are also of interest. Some of these models suggest that vaccination will only reduce transmission if the target age range includes older children and adults, as the human infectious reservoir extends well beyond the age of 5 years. QUIVER considered that modellers should inform the design of phase IV trials in order to obtain more robust population-level data about indirect vaccine effects. Substantial gaps in data and the need for further model fitting were highlighted.

PAHO's TriVac tool was developed in response to requests for technical support for economic evaluation by PAHO countries. It allows economic evaluation of pneumococcal, *Haemophilus influenzae type b (Hib)* and rotavirus vaccination. QUIVER members were appreciative of the model, but there were concerns about the comparability with non-vaccine interventions.

The Lives Saved Tool (LiST) is a proportionate mortality model that allows evaluation of the impact of about 80 childhood interventions, including pneumococcal, rotavirus, diphtheria-tetanus-pertussis (DTP), measles and meningococcal C vaccination. The tool offers many possibilities, but at present did not seem well suited to model for measles and perhaps other epidemic diseases. There are more specific tools that should be used for that purpose.

### Sessions for discussion

A model for generalized cost-effectiveness analysis (G-CEA) of vaccination has been developed as part of the WHO-CHOICE collaboration. QUIVER members encouraged comparisons between TriVac, LiST, G-CEA, and real-world data. They were interested in collaborating with TriVac, LiST and G-CEA tool developers in order to incorporate transmission dynamic effects into these models.

The ProVac initiative is useful for encouraging an approach to vaccine decision-making which incorporates evidence, good studies and economic modelling. However, it is important for results from the TriVac model to be compared to other models to avoid over-reliance on a single tool.

ce qui concerne son paramètre d'entrée et la façon dont il calcule le taux de reproduction de base ( $R_0$ ), ainsi qu'une sensibilité et une analyse d'incertitude meilleures. QUIVER a déconseillé de le mettre largement à la disposition des responsables de l'élaboration des politiques en l'absence d'indications suffisantes concernant l'interprétation des résultats.

Des groupes de l'Institut tropical et de Santé publique suisse, de l'Imperial College, d'Intellectual Ventures et de GlaxoSmithKline ont mis au point des modèles de vaccins antipaludiques. La publication des 3 premières séries de résultats des essais de phase III du vaccin candidat antipaludique le plus avancé pourrait motiver d'autres travaux. Cet essai vise à mesurer directement la diminution du nombre de cas de paludisme, mais s'intéresse également aux effets indirects potentiels sur la transmission de cette maladie. Certains de ces modèles laissent à penser que la vaccination ne permettra de réduire la transmission que si l'éventail des âges cibles comprend les grands enfants et les adultes puisque le réservoir humain de l'infection s'étend bien au delà de l'âge de 5 ans. QUIVER a estimé que les modélisateurs devraient contribuer à la conception d'essais de phase IV permettant d'obtenir des données en population plus robustes concernant les effets indirects du vaccin. Il a souligné des lacunes importantes dans les données et la nécessité de mieux adapter le modèle.

L'outil TriVac de l'OPS a été élaboré en réponse aux demandes de soutien technique pour l'évaluation économique formulées par les pays de l'OPS. Il permet une évaluation économique de la vaccination antipneumococcique, anti-*Haemophilus influenzae type b (Hib)* et antirotavirus. Les membres du QUIVER ont reconnu les mérites du modèle, mais ont fait part de leurs préoccupations concernant la comparabilité avec des interventions non vaccinales.

Le Lives Saved Tool (LiST) est un modèle de mortalité proportionnelle qui permet l'évaluation des effets d'environ 80 interventions au cours de l'enfance, notamment de la vaccination antipneumococcique, antirotavirus, antidiphthérique-antitétanique-anticoquelucheuse (DTC), antirougeoleuse et antiméningococcique C. Cet outil offre de nombreuses possibilités, mais n'a pas semblé jusqu'à présent bien adapté au modèle utilisé pour la rougeole et peut-être d'autres maladies épidémiques. Il existe des instruments plus spécifiques qui devraient être utilisés à cette fin.

### Séances consacrées à la discussion

Un modèle d'analyse coût/efficacité généralisée (G-CEA) de la vaccination a été mis au point dans le cadre de la collaboration OMS-CHOICE. Les membres du QUIVER ont encouragé les comparaisons entre le TriVac, le LiST, le G-CEA et les données réelles. Ils ont indiqué être intéressés par une collaboration avec les concepteurs du TriVac, du LiST et du G-CEA afin d'incorporer dans ces modèles des effets sur la dynamique de transmission.

L'initiative Pro Vac est utile pour encourager l'adoption d'une méthode de prise de décisions concernant les vaccins incorporant les données, de bonnes études et une modélisation économique. Cependant, il est important de comparer les résultats du modèle TriVac à d'autres modèles afin d'éviter de ne se fier qu'à un seul outil.

QUIVER members were encouraged that work is being conducted to investigate the case for measles eradication, well before the measles end game has been reached. There are a number of complex issues that need to be considered, so the present work may be a means of highlighting key research priorities for the next decade rather than an end in itself.

Reliable estimates of dengue disease burden are important to inform decision-making on vaccine introduction. Multi-country studies by the Pediatric Dengue Vaccine Initiative suggest that there is substantial under-reporting by routine surveillance and provide methodological approaches for improving disease burden estimates. Similar studies are needed in other countries.

An ad hoc WHO consultation was held in July 2011 in Toronto to discuss ways of capturing the full economic impact of vaccination beyond what is evaluated in traditional cost-effectiveness methods. This is a useful approach, and development of guidelines would be helpful to ensure that work in this area is informed by robust evidence.

WHO estimates on the global yellow fever burden are currently dependent on results from a single study. There is an urgent need for investment in serological surveys in endemic countries to inform decision-making about vaccine deployment.

Estimates of measles mortality have been made annually since 1998, informed by progressively more refined models. There are several approaches to estimating the global burden of disease. There is value in each of these approaches, and QUIVER would recommend the use of all of them to continue to monitor progress in the Decade of Vaccines. QUIVER considers that there is a role for both epidemiologic (natural history) and proportionate mortality approaches in estimating the burden of disease. Proportionate mortality modellers should consider incorporating surveillance data as well as vital registration and verbal autopsy data. Both WHO and the Institute for Health Metrics and Evaluation are producing estimates of childhood mortality by cause. QUIVER would encourage both groups producing mortality estimates to work together.

In the future, it was proposed that QUIVER be expanded to advise IVR more broadly on implementation research (operational research on vaccine delivery, assessment of surveillance and monitoring). The proposed name for the new group would be the Immunization and Vaccine Implementation Research (IVIR) advisory committee. This would require an expanded committee with more frequent meetings.

A more complete meeting report will be available on the WHO IVB publication website. ■

Les membres du QUIVER ont été confortés par le fait que des travaux sont en cours pour examiner la question du point de vue de l'éradication de la rougeole et ce bien avant que l'on ait atteint la phase finale des opérations. Il existe un certain nombre de questions complexes à étudier, de sorte que le travail actuel pourrait être un moyen de souligner les priorités essentielles de la recherche pour la décennie à venir plutôt qu'une fin en soi.

Des estimations fiables de la charge de morbidité et de la dengue sont importantes pour éclairer la prise de décisions concernant l'introduction du vaccin. Des études multipays menées par la Pediatric Dengue Vaccine Initiative laissent à penser qu'il existe une sous-notification importante par les services de surveillance systématique et fournissent des approches méthodologiques pour améliorer les estimations de la charge de morbidité. Des études comparables sont nécessaires dans d'autres pays.

Une consultation spéciale de l'OMS s'est tenue en juillet 2011 à Toronto afin d'examiner les différentes modalités permettant de capturer toutes les répercussions économiques de la vaccination, au-delà de ce que les méthodes de coût/efficacité évaluent traditionnellement. Il s'agit là d'une approche utile et l'élaboration de lignes directrices permettrait de faire en sorte que les travaux dans ce domaine reposent sur des données robustes.

Les estimations de l'OMS sur le poids de la fièvre jaune dans le monde reposent actuellement sur les résultats d'une seule étude. Il est urgent d'investir dans des enquêtes sérologiques dans les pays d'endémie pour éclairer la prise de décisions concernant le déploiement du vaccin.

Des estimations relatives à la mortalité rougeoleuse ont été réalisées chaque année depuis 1998, s'appuyant sur des modèles que l'on a progressivement affinés. Il existe plusieurs méthodes pour estimer la charge de morbidité mondiale. Chacune d'entre elles est intéressante et le QUIVER recommande de les utiliser toutes afin de continuer à suivre les progrès accomplis au cours de la Décennie des vaccins. Le QUIVER estime que les méthodes épidémiologiques (histoire naturelle) et de calcul de la mortalité proportionnée ont toutes les deux un rôle à jouer dans l'estimation de cette charge de morbidité. Les concepteurs des modèles de mortalité proportionnée devraient envisager d'incorporer les données de la surveillance, ainsi que celles des registres d'état civil et des autopsies verbales. L'OMS et l'Institute for Health Metrics and Evaluation produisent des estimations de la mortalité chez l'enfant par cause. Le QUIVER encourage ces 2 groupes qui produisent des estimations de la mortalité à collaborer.

A l'avenir, il a été proposé d'étoffer le QUIVER afin qu'il ait un rôle consultatif plus large auprès de l'IVR sur la recherche sur la mise en œuvre (recherche opérationnelle sur la fourniture de vaccins, évaluation de la surveillance et suivi). Le nom proposé pour ce nouveau groupe serait le suivant: comité consultatif sur la vaccination et la recherche sur la mise en œuvre des vaccins (IVIR). Celui-ci nécessiterait une composition élargie et des réunions plus fréquentes.

Un rapport plus complet de la réunion sera bientôt disponible sur le site Web de l'OMS à la rubrique publication de l'IVB. ■

## Dengue and severe dengue factsheet (Revised in January 2012)

### Overview

Dengue is a mosquito-borne infection found in tropical and subtropical regions around the world. In recent years, transmission has increased predominantly in urban and semi-urban areas and has become a major international public health concern.

Severe dengue (previously known as dengue haemorrhagic fever) was first recognized in the 1950s during dengue epidemics in the Philippines and Thailand. Today, severe dengue affects most Asian and Latin American countries and has become a leading cause of hospitalization and death among children in these regions.

There are 4 distinct, but closely related, serotypes of the virus that cause dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 and DEN-4). Recovery from infection by one provides lifelong immunity against that particular serotype. However, cross-immunity to the other serotypes after recovery is only partial and temporary. Subsequent infections by other serotypes increase the risk of developing severe dengue.

### Global burden of dengue

The incidence of dengue has grown dramatically around the world in recent decades. Over 2.5 billion people – over 40% of the world's population – are now at risk from dengue. WHO currently estimates there may be 50–100 million dengue infections worldwide every year.

Before 1970, only 9 countries had experienced severe dengue epidemics. The disease is now endemic in >100 countries in Africa, the Americas, the Eastern Mediterranean, South-East Asia and the Western Pacific. South-East Asia and the Western Pacific regions are the most seriously affected.

Cases across the Americas, South-East Asia and Western Pacific have exceeded 1.2 million cases in 2008 and over 2.2 million in 2010 (based on official data submitted by Member States). Recently the number of reported cases has continued to increase. In 2010, 1.6 million cases of dengue were reported in the Americas alone, of which 49 000 cases were severe dengue.

Not only is the number of cases increasing as the disease spreads to new areas, but explosive outbreaks are occurring. The threat of a possible outbreak of dengue fever now exists in Europe and local transmission of dengue was reported for the first time in France and Croatia in 2010 and imported cases were detected in 3 other European countries.

An estimated 500 000 people with severe dengue require hospitalization each year, a large proportion of whom are children. About 2.5% of those affected die.

## Aide-mémoire sur la dengue et la dengue hémorragique (Mis à jour en janvier 2012)

### Généralités

La dengue est une infection transmise par les moustiques qui sévit dans les régions tropicales et subtropicales du monde entier. Ces dernières années, la transmission a surtout progressé dans les zones urbaines et périurbaines et cette maladie est devenu un sujet majeur de préoccupation pour la santé publique.

La dengue sévère (que l'on appelait auparavant dengue hémorragique) a été reconnue pour la première fois dans les années 1950, au cours d'épidémies aux Philippines et en Thaïlande. Aujourd'hui, les pays d'Asie et d'Amérique latine sont les plus touchés et elle est devenue une cause majeure d'hospitalisation et de mortalité pour les enfants dans ces régions.

On distingue 4 sérotypes, étroitement apparentés, du virus responsable de la dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 et DEN-4). La guérison entraîne une immunité à vie contre le sérotype à l'origine de l'infection. En revanche, l'immunité croisée avec les autres sérotypes après guérison n'est que partielle et temporaire. Des infections ultérieures par d'autres sérotypes accroissent le risque de développer une dengue sévère.

### Charge mondiale de la dengue

L'incidence de la dengue a progressé de manière spectaculaire dans le monde entier au cours des dernières décennies. Plus de 2,5 milliards de personnes, soit >40% de la population mondiale, sont désormais exposées au risque. Selon les estimations actuelles de l'OMS, il pourrait y avoir chaque année de 50 à 100 millions de cas dans le monde.

Avant 1970, seuls 9 pays avaient connu des épidémies de dengue sévère. Désormais, la maladie est endémique dans >100 pays en Afrique, dans les Amériques, en Méditerranée orientale, en Asie du Sud-Est et dans le Pacifique occidental, ces 2 dernières régions étant les plus touchées.

Le nombre des cas dans les Amériques, en Asie du Sud-Est et dans le Pacifique occidental a dépassé 1,2 million en 2008 et 2,2 millions en 2010 (sur la base des données officielles transmises par les États Membres à l'OMS). Récemment, le nombre des cas notifiés a continué de progresser. En 2010, la région des Amériques a signalé à elle seule 1,6 million de cas, dont 49 000 cas de dengue sévère.

En plus de l'augmentation du nombre des cas à mesure que la maladie se propage à de nouvelles zones, des flambées épidémiques explosives surviennent désormais. Le risque de flambées de dengue existe maintenant en Europe et la transmission locale de la maladie a été signalée pour la première fois en France et en Croatie en 2010. Des cas importés ont été détectés dans 3 autres pays européens.

On estime que, chaque année, 500 000 personnes atteintes de dengue sévère, dont une très forte proportion d'enfants, nécessitent une hospitalisation. Parmi eux, environ 2,5% en meurent.

## Transmission

The *Aedes aegypti* (*Ae. aegypti*) mosquito is the primary vector of dengue. The virus is transmitted to humans through the bites of infected female mosquitoes. After virus incubation for 4–10 days, an infected mosquito is capable of transmitting the virus for the rest of its life.

Infected humans are the main carriers and multipliers of the virus, serving as a source of the virus for uninfected mosquitoes. Patients who are already infected with the dengue virus can transmit the infection (for 4–5 days; maximum 12) via *Aedes* mosquitoes after their first symptoms appear.

The *Ae. aegypti* mosquito lives in urban habitats and breeds mostly in man-made containers. Unlike other mosquitoes *Ae. aegypti* is a daytime feeder; its peak biting periods are early in the morning and in the evening before dusk. Female *Ae. aegypti* bites multiple people during each feeding period.

*Aedes albopictus*, a secondary dengue vector in Asia, has spread to North America and Europe largely due to the international trade in used tyres (a breeding habitat) and other goods (e.g. lucky bamboo). *Ae. albopictus* is highly adaptive and therefore can survive in cooler temperate regions of Europe. Its spread is due to its tolerance to temperatures below freezing, hibernation, and ability to shelter in microhabitats.

## Characteristics

Dengue fever is a severe, flu-like illness that affects infants, young children and adults, but seldom causes death.

Dengue should be suspected when a high fever (40°C/104°F) is accompanied by 2 of the following symptoms: severe headache, pain behind the eyes, muscle and joint pains, nausea, vomiting, swollen glands or rash. Symptoms usually last for 2–7 days, after an incubation period of 4–10 days after the bite from an infected mosquito.

Severe dengue is a potentially deadly complication due to plasma leaking, fluid accumulation, respiratory distress, severe bleeding, or organ impairment. Warning signs occur 3–7 days after the first symptoms in conjunction with a decrease in temperature (below 38°C/100°F) and include: severe abdominal pain, persistent vomiting, rapid breathing, bleeding gums, fatigue, restlessness, blood in vomit. The next 24–48 hours of the critical stage can be lethal; proper medical care is needed to avoid complications and risk of death.

## Treatment

There is no specific treatment for dengue fever. For severe dengue, medical care by physicians and nurses experienced with the effects and progression of the

## Transmission

Le moustique *Aedes aegypti* (*Ae. aegypti*) est le principal vecteur de la dengue. Le virus se transmet à l'homme par la piqûre des femelles infectées. Après une incubation de 4 à 10 jours, un moustique infecté peut transmettre le virus tout le reste de sa vie.

L'être humain infecté est le principal porteur du virus; il permet sa prolifération et sert de source de contamination pour les moustiques qui ne sont pas encore infectés. Les sujets infectés par le virus de la dengue peuvent transmettre l'infection (pendant 4 à 5 jours et au maximum 12 jours) par l'intermédiaire des moustiques du genre *Aedes* après l'apparition des premiers symptômes.

*Ae. aegypti* vit en milieu urbain et se reproduit principalement dans des conteneurs produits par l'homme. Contrairement à d'autres moustiques, il se nourrit le jour, avec un pic d'activité tôt le matin et le soir avant le crépuscule. Pendant chaque période où elle se nourrit, la femelle pique de multiples personnes.

*Aedes albopictus*, vecteur secondaire de la dengue en Asie, s'est propagé en Amérique du Nord et en Europe, en grande partie à cause du commerce international de pneus usagés (un gîte larvaire) et du mouvement des marchandises (par exemple la canne chinoise ou lucky bamboo). Cette espèce a une très grande faculté d'adaptation et peut donc survivre dans les régions plus tempérées et plus fraîches de l'Europe. Sa propagation est due à sa tolérance aux températures en dessous de 0°, à sa possibilité d'hiberner et à sa capacité de s'abriter dans des micro-habitats.

## Caractéristiques

La dengue est une maladie grave de type grippal qui touche les nourrissons, les jeunes enfants et les adultes mais dont l'issue est rarement fatale.

On suspectera la dengue en présence d'une forte fièvre (40°C), accompagnée de 2 des symptômes suivants: céphalées sévères, douleurs rétro-orbitaires, musculaires, articulaires, nausées, vomissements, adénopathie ou éruption cutanée. Les symptômes perdurent en général de 2 à 7 jours et apparaissent à la suite d'une période d'incubation de 4 à 10 jours après la piqûre d'un moustique infecté.

La dengue sévère est une complication potentiellement mortelle due à une fuite plasmatique, une accumulation liquidienne, une détresse respiratoire, des hémorragies profuses ou une insuffisance organique. Les signes d'alerte surviennent de 3 à 7 jours après les premiers symptômes, conjointement à une baisse de la température (en dessous de 38°C). On peut alors observer des douleurs abdominales sévères, des vomissements persistants, une hyperpnée, des saignements des gencives, de la fatigue, une agitation, du sang dans les vomissements. La mort peut survenir dans les 24 à 48 heures suivant cette phase critique; un traitement médical adapté est alors nécessaire pour éviter les complications et le risque de décès.

## Traitement

Il n'existe pas de traitement spécifique de la dengue. Pour la dengue sévère, une prise en charge par des médecins et infirmiers expérimentés et connaissant les effets et l'évolution de

disease can save lives – decreasing mortality rates from >20% to <1%. Maintenance of the patient's body fluid volume is critical to severe dengue care.

### **Immunization**

There is no vaccine to protect against dengue. Developing a vaccine against dengue/ severe dengue has been challenging although there has been recent progress in vaccine development. WHO provides technical advice and guidance to countries and private partners to support vaccine research and evaluation. Several candidate vaccines are in various phases of trials.

### **Prevention and control**

At present, the only method to control or prevent the transmission of dengue virus is to combat vector mosquitoes through:

- preventing mosquitoes from accessing egg-laying habitats by environmental management and modification;
- disposing of solid waste properly and removing artificial man-made habitats;
- covering, emptying and cleaning of domestic water storage containers on a weekly basis;
- applying appropriate insecticides to water storage outdoor containers;
- using of personal household protection such as window screens, long-sleeved clothes, insecticide treated materials, coils and vaporizers;
- improving community participation and mobilization for sustained vector control;
- applying insecticides as space spraying during outbreaks as one of the emergency vector control measures;
- active monitoring and surveillance of vectors should be carried out to determine effectiveness of control interventions.

### **WHO response**

WHO responds to dengue in the following ways:

- supports countries in the confirmation of outbreaks through its collaborating network of laboratories;
- provides technical support and guidance to countries for the effective management of dengue outbreaks;
- provides training on clinical management, diagnosis and vector control at the regional level with some of its collaborating centres;
- formulates evidence-based strategies and policies;
- develops new tools, including insecticide products and application technologies;
- gathers official records of dengue and severe dengue from >100 Member States;
- publishes guidelines and handbooks for dengue prevention and control for Member States. ■

la maladie peut sauver des vies en ramenant le taux de mortalité de >20% à <1%. Il est essentiel de maintenir les volumes liquidiens du patient dans le traitement de la dengue sévère.

### **Vaccination**

Il n'y a pas de vaccin contre la dengue. La mise au point d'un vaccin contre la dengue/la dengue sévère est difficile malgré des progrès récents au stade du développement. L'OMS donne des avis techniques et des orientations aux pays et aux partenaires privés pour soutenir la recherche d'un vaccin et l'évaluation. Plusieurs vaccins candidats en sont à divers stades des essais.

### **Prévention et lutte**

Actuellement, la seule méthode pour prévenir ou combattre la transmission du virus consiste à lutter contre les vecteurs par les moyens suivants:

- éviter que les moustiques n'aient accès aux gîtes larvaires par une gestion et une modification de l'environnement;
- éliminer correctement les déchets solides et enlever les habitats créés par l'homme;
- couvrir, vider et nettoyer toutes les semaines les conteneurs pour la conservation de l'eau domestique;
- épandre des insecticides adaptés sur les conteneurs pour la conservation de l'eau à l'extérieur;
- prendre des mesures de protection des personnes et du foyer par la pose de moustiquaires aux fenêtres, le port de vêtements à manches longues, l'utilisation de matériels imprégnés d'insecticide, de spirales et de pulvérisateurs;
- améliorer la participation et la mobilisation des communautés pour une lutte antivectorielle durable;
- en cas d'urgence épidémique, les mesures de lutte antivectorielle comprennent également l'épandage et les pulvérisations d'insecticides;
- il faut contrôler et surveiller activement les vecteurs pour déterminer l'efficacité des interventions de lutte.

### **Action de l'OMS**

L'OMS lutte contre la dengue de différentes manières:

- elle aide les pays à confirmer les flambées par l'intermédiaire de son réseau de laboratoires collaborateurs;
- elle fournit une assistance technique et des orientations aux pays pour une gestion efficace des flambées épidémiques de dengue;
- avec certains de ses centres collaborateurs, elle assure des formations sur la prise en charge clinique, le diagnostic et la lutte antivectorielle au niveau régional;
- elle élabore des stratégies et des politiques fondées sur des bases factuelles;
- elle élabore de nouveaux outils, dont des produits insecticides et des techniques d'application;
- elle réunit les notifications officielles de dengue et de dengue sévère en provenance de plus d'une centaine d'États Membres;
- elle publie régulièrement des guides et des manuels de prévention et de lutte à l'intention des États Membres. ■

## WHO web sites on infectious diseases – Sites internet de l'OMS sur les maladies infectieuses

Avian influenza	<a href="http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/">http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/</a>	Grippe aviaire
Buruli ulcer	<a href="http://www.who.int/buruli/en/">http://www.who.int/buruli/en/</a>	Ulcère de Buruli
Child and adolescent health and development	<a href="http://www.who.int/child_adolescent_health/en/">http://www.who.int/child_adolescent_health/en/</a>	Santé et développement des enfants et des adolescents
Cholera	<a href="http://www.who.int/cholera/en/">http://www.who.int/cholera/en/</a>	Choléra
Deliberate use of biological and chemical agents	<a href="http://www.who.int/csr/delibepidemics/informationresources/en/">http://www.who.int/csr/delibepidemics/informationresources/en/</a>	Usage délibéré d'agents chimiques et biologiques
Dengue (DengueNet)	<a href="http://apps.who.int/globalatlas">http://apps.who.int/globalatlas</a>	Dengue (DengueNet)
Epidemic and pandemic surveillance and response	<a href="http://www.who.int/csr/en/">http://www.who.int/csr/en/</a>	Alerte et action en cas d'épidémie et de pandémie
Eradication/elimination programmes	<a href="http://www.who.int/infectious-disease-news/">http://www.who.int/infectious-disease-news/</a>	Programmes d'éradication/élimination
Filariasis	<a href="http://www.filaria.org">http://www.filaria.org</a>	Filariose
Geographical information systems (GIS)	<a href="http://www.who.int/health_mapping/en/">http://www.who.int/health_mapping/en/</a>	Systèmes d'information géographique
Global atlas of infectious diseases	<a href="http://globalatlas.who.int">http://globalatlas.who.int</a>	Atlas mondial des maladies infectieuses
Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)	<a href="http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/">http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/</a>	Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie (GOARN)
Health topics	<a href="http://www.who.int/topics/en">http://www.who.int/topics/en</a>	La santé de A à Z
Influenza	<a href="http://www.who.int/csr/disease/influenza/en/">http://www.who.int/csr/disease/influenza/en/</a>	Grippe
Influenza network (FluNet)	<a href="http://who.int/flunet">http://who.int/flunet</a>	Réseau grippe (FluNet)
International Health Regulations	<a href="http://www.who.int/ihr/en/">http://www.who.int/ihr/en/</a>	Règlement sanitaire international
International travel and health	<a href="http://www.who.int/ith/en/">http://www.who.int/ith/en/</a>	Voyages internationaux et santé
Intestinal parasites	<a href="http://www.who.int/wormcontrol/en">http://www.who.int/wormcontrol/en</a>	Parasites intestinaux
Leishmaniasis	<a href="http://www.who.int/leishmaniasis/en">http://www.who.int/leishmaniasis/en</a>	Leishmaniose
Leprosy	<a href="http://www.who.int/lep/en">http://www.who.int/lep/en</a>	Lèpre
Lymphatic filariasis	<a href="http://www.who.int/lymphatic_filaria/en/">http://www.who.int/lymphatic_filaria/en/</a>	Filariose lymphatique
Malaria	<a href="http://www.who.int/malaria/en">http://www.who.int/malaria/en</a>	Paludisme
Neglected tropical diseases	<a href="http://www.who.int/neglected_diseases/en/">http://www.who.int/neglected_diseases/en/</a>	Maladies tropicales négligées
Outbreak news	<a href="http://www.who.int/csr/don/en">http://www.who.int/csr/don/en</a>	Flambées d'épidémies
Poliomyelitis	<a href="http://www.polioeradication.org/casecount.asp">http://www.polioeradication.org/casecount.asp</a>	Poliomyélite
Rabies network (RABNET)	<a href="http://www.who.int/rabies/en">http://www.who.int/rabies/en</a>	Réseau rage (RABNET)
Report on infectious diseases	<a href="http://www.who.int/infectious-disease-report/">http://www.who.int/infectious-disease-report/</a>	Rapport sur les maladies infectieuses
Global Foodborne Infections Network (GFN)	<a href="http://www.who.int/gfn/en">http://www.who.int/gfn/en</a>	Réseau mondial d'infections d'origine alimentaire
Smallpox	<a href="http://www.who.int/csr/disease/smallpox/en">http://www.who.int/csr/disease/smallpox/en</a>	Variole
Schistosomiasis	<a href="http://www.who.int/schistosomiasis/en/">http://www.who.int/schistosomiasis/en/</a>	Schistosomiase
Tropical disease research	<a href="http://www.who.int/tdr/">http://www.who.int/tdr/</a>	Recherche sur les maladies tropicales
Tuberculosis	<a href="http://www.who.int/tb/en">http://www.who.int/tb/en</a> and/et <a href="http://www.stoptb.org">http://www.stoptb.org</a>	Tuberculose
Immunization, Vaccines and Biologicals	<a href="http://www.who.int/immunization/en/">http://www.who.int/immunization/en/</a>	Vaccination, Vaccins et Biologiques
Weekly Epidemiological Record	<a href="http://www.who.int/wer/">http://www.who.int/wer/</a>	Relevé épidémiologique hebdomadaire
WHO Lyon Office for National Epidemic Preparedness and Response	<a href="http://www.who.int/ihr/lyon/en/index.html">http://www.who.int/ihr/lyon/en/index.html</a>	Bureau OMS de Lyon pour la préparation et la réponse des pays aux épidémies
WHO Pesticide Evaluation Scheme (WHOPES)	<a href="http://www.who.int/whopes/en">http://www.who.int/whopes/en</a>	Schéma OMS d'évaluation des pesticides (WHOPES)
WHO Mediterranean Centre for Vulnerability Reduction, Tunis	<a href="http://wmc.who.int/">http://wmc.who.int/</a>	Centre Méditerranéen de l'OMS pour la Réduction de la Vulnérabilité à Tunis (WMC)
Yellow fever	<a href="http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/">http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/</a>	Fièvre jaune

CORRIGENDUM, TO No. 6, 2012

### Global Advisory Committee on Vaccine Safety, December 2011

Page 54, first paragraph, 12th line.

***Pandemrix marketing authorization has now expired and this vaccine is no longer in use.***

Please note that this sentence should be deleted and replaced by the following:

Pandemrix vaccine lots produced as a response to the recent A(H1N1) pandemic in 2009–2010 were distributed and used in the field within the time frame of their expiration date, which is 1 year. Consequently, Pandemrix lots are no longer on the market. ■

### Monthly report on dracunculiasis cases, January–December 2011

In order to monitor the progress accomplished, the number of cases reported to WHO by national programmes is regularly published in the *Weekly Epidemiological Record*. ■

RECTIFICATIF AU No 6, 2012

### Comité consultatif mondial de la Sécurité vaccinale, décembre 2011

Page 54, premier paragraphe, 12<sup>ème</sup> ligne

***L'autorisation de mise sur le marché du Pandemrix est désormais arrivée à son terme et ce vaccin n'est plus utilisé.***

Merci de noter que la phrase ci-dessus a été supprimée et remplacée par phrase la suivante:

Des lots de vaccins Pandemrix ont été fabriqués pour faire face à la pandémie de grippe A (H1N1) qui a eu lieu en 2009-2010 et ils ont été distribués et utilisés sur le terrain dans les limites de la date d'expiration impartie, à savoir 1 an. Par conséquent, les lots de Pandemrix ne sont plus disponibles sur le marché. ■

### Rapport mensuel des cas de dracunculose, janvier-décembre 2011

Afin de suivre les progrès réalisés, le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* publiera régulièrement le nombre de cas signalés à l'OMS par les programmes nationaux. ■

Country – Pays	Date of last report received – Date du dernier rapport reçu	Total no. of rumours <sup>a</sup> of suspected dracunculiasis cases in 2011 – Nombre total de rumeurs <sup>a</sup> de cas suspects de dracunculose en 2011	No. of new dracunculiasis cases reported <sup>b</sup> – Nombre de nouveaux cas de dracunculose signalés <sup>b</sup>												Total no. of reported cases for the same months of – Nombre total de cas signalés pour les mêmes mois en	Total no. of villages reporting cases in – Nombre total de villages signalant des cas en	Month of emergence of last reported indigenous case – Mois d'émergence du dernier cas autochtone signalé		
			2011																
			January – Janvier	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août	Sept. – Sept.	Oct. – Oct.	Nov. – Nov.	Dec. – Déc.					
<b>Endemic countries – Pays d'endémie</b>																			
Ethiopia <sup>c</sup> – Ethiopie <sup>c</sup>	21 Jan. 2012 – 21 jan. 2012	322	0	0	2	1	4	1	0	0	0	0	0	0	8	21	5	10	June 2011 – juin 2011
Ghana	10 Feb. 2012 – 10 fév. 2012	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	4	May 2010 – mai 2010
Mali	18 Jan. 2012 – 18 jan. 2012	63	0	0	0	0	0	3	3	3	1	1	1	0	12	57	6	22	Nov. 2011 – nov. 2011
Sudan <sup>d</sup> – Soudan <sup>d</sup>	8 August 2011 – 8 août 2011	126	6	60	137	174	244	173	–	–	–	–	–	–	794	1698	358	732	June 2011 – juin 2011
South Sudan <sup>d</sup> – Sud-Soudan <sup>d</sup>	22 Feb. 2012 – 22 fév. 2012	173	–	–	–	–	–	–	102	48	36	28	19	1	234	–	105	–	Dec. 2011 – déc. 2011
<b>Precertification countries – Pays au stade de la précertification</b>																			
Burkina Faso	17 Jan. 2012 – 17 jan. 2012	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nov. 2006 – nov. 2006
Chad <sup>e</sup> – Tchad <sup>e</sup>	6 Jan. 2012 – 6 jan. 2012	99	0	1	0	1	0	0	2	4	0	0	0	2	10	10	9	8	Dec. 2011 – déc. 2011
Côte d'Ivoire	18 Jan. 2012 – 18 jan. 2012	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	July 2006 – juillet 2006
Kenya	13 Jan. 2011 – 13 janv. 2011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	ND	0	Oct. 1994 – oct. 1994
Niger <sup>f</sup>	17 Jan. 2012 – 17 jan. 2012	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Oct. 2008 – oct. 2008
Nigeria – Nigéria	12 Jan. 2012 – 12 jan. 2012	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nov. 2008 – nov. 2008
Sudan <sup>g</sup> – Soudan <sup>g</sup>	23 Feb. 2012 – 23 fév. 2012	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2002
Togo	3 Jan. 2012 – 3 jan. 2012	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Dec. 2006 – déc. 2006
<b>Total</b>		<b>1245</b>	<b>6</b>	<b>61</b>	<b>139</b>	<b>176</b>	<b>248</b>	<b>177</b>	<b>107</b>	<b>55</b>	<b>37</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>1058</b>	<b>1797</b>	<b>483</b>	<b>779</b>	

Source: Ministries of Health – Ministères de la Santé.

ND = No data received. – Aucunes données reçues.

<sup>a</sup> Rumour of dracunculiasis. Information about an alleged case of dracunculiasis (Guinea-worm disease) obtained from any source (informants). – Rumeur de dracunculose. Information au sujet d'un cas présumé de dracunculose (maladie du ver de Guinée) obtenue à partir de n'importe quelle source (informateurs).

<sup>b</sup> The total number of dracunculiasis cases includes both indigenous and imported cases. – Le nombre total de cas de dracunculose regroupe les cas autochtones et les cas importés.

<sup>c</sup> Two cases reported to be imported from South Sudan: 1 in March and 1 June 2011. – Deux cas signalés comme ayant été importés du Sud Soudan: 1 en mars et 1 autre en juin 2011.

<sup>d</sup> Data for the January–June period was previously reported under Sudan. Data regarding the total number of dracunculiasis cases reported in Sudan for the following months of August and November 2011 was updated from the latest report published (see No. 6, 2012 pp. 59–60). – Les données concernant la période janvier-juin ont été précédemment signalées sous le Soudan. Les données concernant le nombre total de cas de dracunculose signalés au Soudan pour le mois d'août et novembre 2011 ont été mises à jour en se basant sur le dernier rapport publié (voir No 6, 2012, pp. 59-60).

<sup>e</sup> Chad reported a dracunculiasis outbreak during its precertification phase in 2010. – Le Tchad a signalé une flambée de dracunculose au cours de sa phase de précertification en 2010.

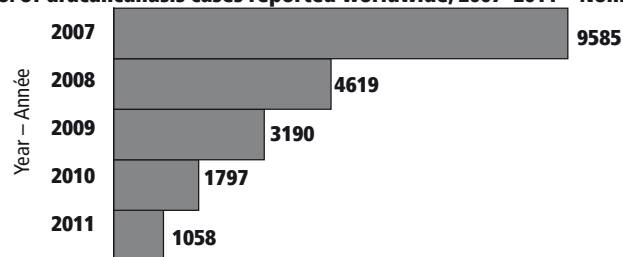
<sup>f</sup> Three cases reported to be imported from Mali in 2010. – Trois cas signalés comme ayant été importés du Mali en 2010.

<sup>g</sup> The cases reported by Sudan for the period January–June all originated from the southern states which formed a new state on the 9th July 2011. – Tous les cas signalés par le Soudan de janvier à juin étaient originaires des états du sud, lesquels forment un nouvel état depuis le 9 juillet 2011.

\* Burkina Faso and Togo were certified free of dracunculiasis on 1 December 2011 by the Director General of WHO as per the recommendation of the International Commission for the Certification of Dracunculiasis Eradication (ICDE8). – Le 1 décembre 2011, la Directrice Générale de l'OMS, sur recommandation de la Commission internationale pour la certification de l'éradication de la dracunculose (CICED8), a certifié le Burkina Faso et le Togo comme étant exempts de la dracunculose.

Note: a country is considered to have re-established endemicity if 1) no confirmed indigenous case of dracunculiasis was reported for >3 years and 2) indigenous transmission of laboratory-confirmed cases subsequently occurred during ≥ 3 consecutive calendar years. (These criteria were defined by a subgroup of experts during the 15th annual meeting of the National guinea-worm eradication programme managers, which was held in Atlanta, United-States, 15–18 February 2011). – On considère qu'il y a rétablissement de l'endémicité dans un pays si 1) aucun cas indigène n'a été signalé pendant >3 ans et 2) s'il y a eu ensuite transmission indigène de cas confirmés en laboratoire pendant ≥ 3 années civiles consécutives. (Ces critères ont été définis par un sous-groupe d'experts au cours de la 15ème réunion annuelle des administrateurs du Programme national d'éradication du ver de guinée, qui s'est tenue à Atlanta, Etats-Unis, du 15 au 18 février 2011).

### No. of dracunculiasis cases reported worldwide, 2007–2011 – Nombre de cas de dracunculose signalés dans le monde, 2007-2011



The shaded portion indicates the number of dracunculiasis cases reported for the same month in 2011. – La portion colorée indique le nombre de cas de dracunculose pour le même mois en 2011.

The value outside the bar indicates the total number of dracunculiasis cases for that year. – La valeur à l'extérieur de la barre indique le nombre total de cas de dracunculose pour l'année en question.