

# Weekly epidemiological record

## Relevé épidémiologique hebdomadaire

3 AUGUST 2001, 76th YEAR / 3 AOÛT 2001, 76<sup>e</sup> ANNÉE

No. 31, 2001, 76, 233–240

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

### Contents

233 Cholera, 2000

240 International Health Regulations

### Sommaire

233 Choléra, 2000

240 Règlement sanitaire international

### Cholera, 2000

All regions of the world have reported cholera caused by *Vibrio cholerae* O1 biotype El Tor, the agent responsible for the seventh cholera pandemic which began in 1961 (*Map 1*). During 2000, 56 countries have officially notified to WHO a total of 137 071 cases and 4 908 deaths (*Table 1*). The reported overall case-fatality rate (CFR) has remained stable at 3.6%. With a total of 118 932 cases, Africa accounted for 87% of the global total, and the CFR for this continent declined from 4.2% in 1999 to 3.9% in 2000. Asia reported a total of 11 246 cases, which represents a 3-fold decrease compared to 1999. However, globally the actual figures are likely to be higher, owing to underreporting and other limitations of surveillance systems.

The year 2000 was marked by the reappearance of cholera in the Pacific, where there had not been any outbreak for more than 10 years. In Africa, major outbreaks occurred in Comoros, the Democratic Republic of the Congo, Djibouti, Mozambique, Somalia and South Africa (Kwazulu-Natal). The outbreak which started in Madagascar in 1999 spread to the whole island during 2000. In Asia, a major decrease in the number of cases was reported, due mainly to a reduction in the number of cases in Afghanistan. In the Americas, the total number of cases continued to drop compared to the previous year, due to a decline in the number of cases in Brazil, Guatemala, Nicaragua, Peru and Venezuela.

In summary, 2000 saw a global reduction in the total number of cholera cases, with the overall case-fatality rate remaining constant (*Fig. 1*). Compared to 1999, Asia reported the most important decline in numbers, followed by the Americas and Africa. The number of cases notified by Africa still exceeds by far the number of cases reported from other continents (*Fig. 2*). Big efforts

### Choléra, 2000

Toutes les régions du monde ont déclaré des cas de choléra dus à *Vibrio cholerae* O1 biotype El Tor, l'agent infectieux responsable de la septième pandémie de choléra qui a débuté en 1961 (*Carte 1*). En 2000, un total de 137 071 cas et 4 908 décès ont été déclarés officiellement par 56 pays à l'OMS (*Tableau 1*). Le taux de létalité global déclaré (3,6%) est resté stable. Avec 118 932 cas, l'Afrique représentait 87% du total mondial, le taux de létalité pour ce continent étant passé de 4,2% en 1999 à 3,9% en 2000. L'Asie a déclaré 11 246 cas, soit 3 fois moins qu'en 1999. Au niveau mondial, cependant, compte tenu de la sous-notification et d'autres insuffisances des systèmes de surveillance, les chiffres réels sont vraisemblablement plus élevés.

L'an 2000 a été marqué par le retour du choléra dans le Pacifique où l'on n'avait pas enregistré de flambée depuis plus de 10 ans. En Afrique, d'importantes flambées se sont produites en Afrique du Sud (Kwazulu-Natal), aux Comores, à Djibouti, au Mozambique, dans la République démocratique du Congo et en Somalie. La flambée qui s'est déclarée à Madagascar en 1999 s'est étendue à l'ensemble de l'île au cours de l'an 2000. En Asie, on a signalé une baisse sensible du nombre des cas, due principalement à la réduction du nombre des cas en Afghanistan. Dans les Amériques, le nombre total des cas a continué de régresser par rapport à l'année précédente, par suite de la baisse du nombre des cas au Brésil, au Guatemala, au Nicaragua, au Pérou et au Venezuela.

D'une manière générale, le nombre total des cas de choléra dans le monde a donc baissé en 2000, le taux de létalité global demeurant constant (*Fig. 1*). Par rapport à 1999, c'est l'Asie qui a fait état du recul le plus sensible, devant les Amériques et l'Afrique. Le nombre des cas déclarés par l'Afrique reste nettement supérieur au nombre des cas signalés par les autres continents (*Fig. 2*). L'importante baisse générale du nombre des cas

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel

Sw. fr. / Fr. s. 230.–

6.500 1.2001

ISSN 0049-8114

Printed in Switzerland

have been made by many countries to contain the spread of cholera, which has contributed to the important decline in numbers overall. However, officially notified cases do not reflect the overall burden of the disease, owing to underreporting as a result of fear of unjustified restrictions on travel and trade, as well as to limitations in the surveillance and reporting system.

résulte en partie des efforts considérables déployés par de nombreux pays pour endiguer la propagation du choléra. Cependant, les cas déclarés officiellement ne reflètent pas le fardeau global de morbidité en raison de la sous-notification inspirée par la crainte de voir les voyages et les échanges commerciaux soumis à des restrictions injustifiées, et des insuffisances du système de surveillance et de notification.

Table 1 **Cholera cases and deaths notified to WHO, 2000**

Tableau 1 **Cas de choléra et décès notifiés à l'OMS, 2000**

Country/area – Pays/territoire	Cases Cas	Deaths Décès	Country/area – Pays/territoire	Cases Cas	Deaths Décès
<b>Africa – Afrique</b>			United States of America – Etats-Unis d'Amérique .....	4 i	0
Benin – Bénin .....	468	11	Venezuela .....	141	4
Burkina Faso .....	617	14	<b>Total</b> .....	<b>3 101</b>	<b>40</b>
Burundi .....	1 021	16	<b>Asia – Asie</b>		
Cameroon – Cameroun .....	123	29	Afghanistan .....	4 330	198
Comoros – Comores .....	3 297	91	China – Chine .....	1 834	1
Congo .....	9	2	Hong Kong Special Administrative Region of China – Hong Kong, Région administrative spéciale de la Chine .....	12	1
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo .....	14 995	941	India – Inde .....	3 807	18
Djibouti .....	1 828	32	Iran (Islamic Republic of) – Iran (République islamique d') .....	345	3
Ghana .....	3 331	74	Iraq .....	532	4
Guinea – Guinée .....	517	36	Japan – Japon .....	34 (32i)	0
Kenya .....	1 157	78	Malaysia – Malaisie .....	124	1
Liberia – Libéria .....	365	10	Oman .....	3	0
Madagascar .....	29 083	1 693	Philippines .....	213	6
Malawi .....	2 391	56	Singapore – Singapour .....	10	0
Mayotte .....	6	0	Sri Lanka .....	2	0
Mozambique .....	17 647	253	<b>Total</b> .....	<b>11 246</b>	<b>232</b>
Niger .....	211	38	<b>Europe</b>		
Nigeria – Nigéria .....	2 799	43	Germany – Allemagne .....	2 i	0
Rwanda .....	1 235	8	United Kingdom – Royaume-Uni .....	33 i	0
Somalia – Somalie .....	7 496	563	<b>Total</b> .....	<b>35 i</b>	<b>0</b>
South Africa – Afrique du Sud .....	19 667	68	<b>Oceania – Océanie</b>		
Swaziland .....	141	16	Australia – Australie .....	1 i	0
Togo .....	338	23	Guam .....	4 (1i)	0
Uganda – Ouganda .....	1 595	107	Marshall Islands – Iles Marshall .....	300	6
United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie .....	4 637	156	Micronesia (Federated States of) – Micronésie (Etats fédérés de) .....	3 452	20
Zambia – Zambie .....	2 283	156	<b>Total</b> .....	<b>3 757</b>	<b>26</b>
Zimbabwe .....	1 675	96	<b>World total – Total mondial</b> .....	<b>137 071</b>	<b>4 908</b>
<b>Total</b> .....	<b>118 932</b>	<b>4 610</b>			
<b>Americas – Amériques</b>					
Brazil – Brésil .....	715	17			
Canada .....	5 (2i)	0			
Ecuador – Equateur .....	27	1			
El Salvador .....	631 (1i)	2			
Guatemala .....	612	6			
Honduras .....	15	3			
Mexico – Mexique .....	5	0			
Nicaragua .....	12	1			
Peru – Pérou .....	934	6			

i = imported. – importé.

## Patterns of transmission and outbreaks

### Africa

Cases were reported by 27 countries from Africa. The global number of cholera cases officially notified by African countries has decreased by 42% compared to the previous year. A decline in cases was reported from West Africa, except for Burkina Faso where the number of cases increased 6-fold compared to 1999. A decline in cases was also reported from countries along the coast of East Africa. In this respect Mozambique, Somalia and the United Republic of Tanzania combined have notified 60% fewer cases than during the previous year. Nevertheless each of these 3 countries has experienced cholera outbreaks. The reported cumulative cholera cases for Malawi, Zambia and Zimbabwe decreased by 85% compared to 1999, but did

## Modalités de transmission et flambées

### Afrique

Des cas ont été déclarés par 27 pays d'Afrique. Par rapport à l'année précédente, le nombre des cas de choléra officiellement déclarés par des pays d'Afrique a baissé de 42%. A l'exception du Burkina Faso où les cas étaient 6 fois plus nombreux qu'en 1999, le nombre des cas signalés en Afrique occidentale a diminué. Les pays côtiers d'Afrique orientale ont également fait état d'une baisse du nombre des cas. C'est ainsi que le nombre global de cas signalés par le Mozambique, la République-Unie de Tanzanie et la Somalie a régressé de 60% par rapport à l'année précédente. Chacun de ces 3 pays a néanmoins connu des flambées de choléra. Le nombre cumulé de cas déclarés par le Malawi, la Zambie et le Zimbabwe a diminué de 85% par rapport à 1999, sans toutefois atteindre le niveau de 1998, à savoir moins de 3 000 cas déclarés au total par les

not reach the level of 1998, when less than 3 000 cases were reported for all 3 countries combined. The number of reported cases remained stable in Guinea and the Democratic Republic of the Congo.

The number of cases increased in Comoros and Madagascar. The outbreak of cholera which started in Madagascar in March 1999 spread all over the island within 1 year, and by December 2000 all provinces had been affected. The major peak since the outbreak started occurred between January and March. During 2000 Madagascar reported 29 083 cases with a global CFR remaining at 6%.

South Africa, which had not experienced an outbreak since 1987, had a major outbreak starting in August 2000 in Kwazulu-Natal. By the end of the year 19 667 cases and 68 deaths had occurred. The CFR of <0.5% was the lowest ever observed during an outbreak of comparable magnitude. Various factors contributed to this result, which suggests that cholera patients had good access to appropriate health care. The outbreak in South Africa was very informative with regard to dealing with cholera in a open and transparent way, which contributed to demystifying the disease.

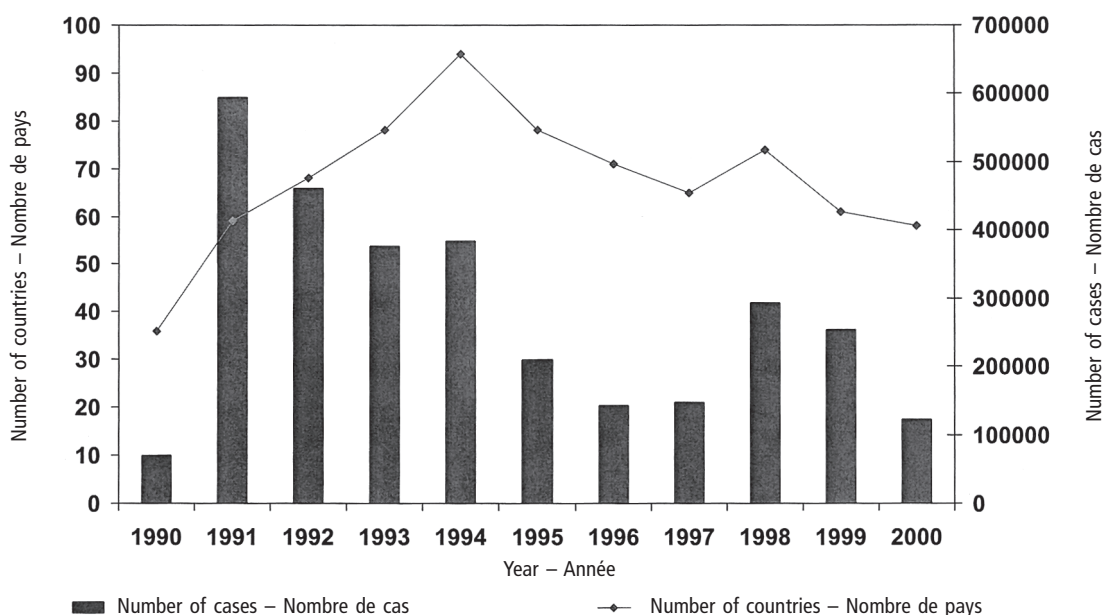
3 pays. Le nombre des cas déclarés est resté stable en Guinée et dans la République démocratique du Congo.

Le nombre des cas a augmenté aux Comores et à Madagascar. La flambée qui s'est déclarée à Madagascar en mars 1999 s'est étendue à l'ensemble de l'île en 1 an et, en décembre 2000, toutes les provinces étaient touchées. Le pic principal s'est situé entre janvier et mars. En 2000, Madagascar a signalé 29 083 cas, le taux global de létalité se maintenant à 6%.

Une importante flambée s'est déclarée dans le Kwazulu-Natal en août 2000 alors qu'aucune flambée n'était survenue en Afrique du Sud depuis 1987. A la fin de l'année, on comptait 19 667 cas et 68 décès, le taux de létalité (< 0,5%) étant le plus bas jamais observé pendant une flambée d'une telle ampleur. Divers facteurs ont contribué à ce résultat, qui donne à penser que les malades ont eu accès à des soins appropriés. La flambée survenue en Afrique du Sud, en montrant comment lutter de façon ouverte et transparente contre le choléra, et démystifier ainsi la maladie, a été très instructive.

Fig. 1. Countries/areas reporting cholera and cases reported, by year, 1990-2000

Fig. 1. Pays/territoires ayant déclaré des cas de choléra et nombre de cas déclarés, par année, 1990-2000



## Americas

During 2000, the number of cases and deaths due to cholera continued to decrease. A total of 3 101 cases and 40 deaths was reported to WHO. The largest decreases were reported from Brazil, Ecuador, Guatemala and Nicaragua. However, an increase in cases was reported from El Salvador, which reported 631 cases and 2 deaths. Several countries have been removed from the infected area list as no cases were reported during 2000.

Although the epidemic levels have decreased considerably since cholera first appeared in the Americas, the strong regional commitment to surveillance, prevention and control of the disease should be maintained.

## Amériques

La baisse du nombre des cas de choléra, y compris les décès, s'est poursuivie en 2000. Au total, 3 101 cas et 40 décès ont été déclarés à l'OMS. C'est au Brésil, en Equateur, au Guatemala et au Nicaragua que le recul a été le plus sensible. Avec 631 cas déclarés et 2 décès, en revanche, El Salvador a enregistré une hausse. En l'absence de cas déclarés en 2000, plusieurs pays ont été enlevés de la liste des zones infectées.

Malgré des niveaux épidémiques sensiblement réduits depuis la première apparition du choléra dans les Amériques, le solide engagement régional en faveur de la surveillance, de la prévention et de la lutte ne doit pas fléchir.

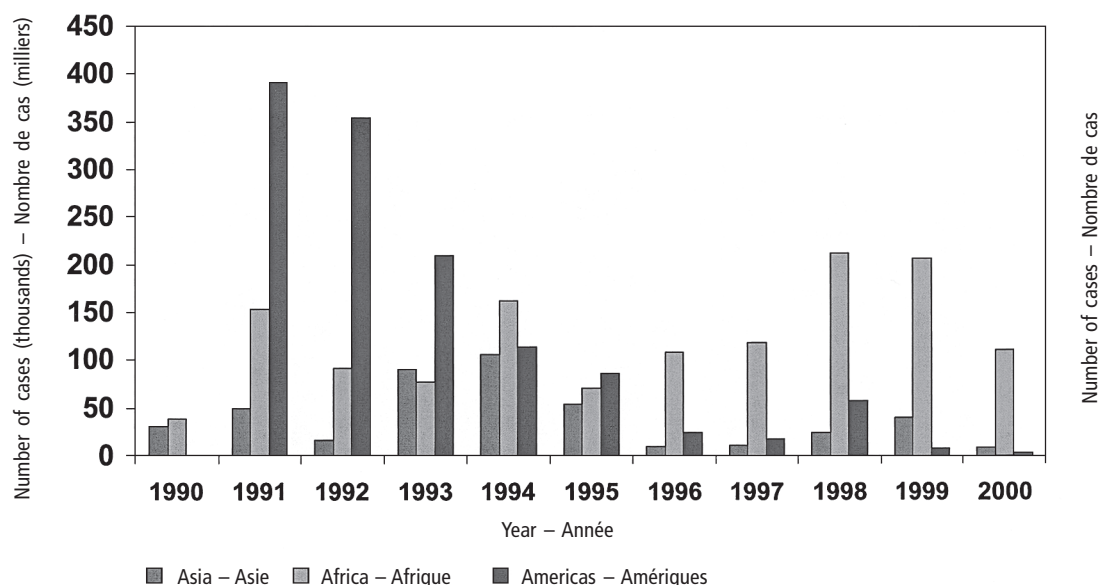
Map 1. **Countries/areas reporting cholera in 2000**Carte 1. **Pays/territoires ayant notifié des cas de choléra en 2000**

The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Les désignations utilisées sur cette carte et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'Organisation mondiale de la Santé, aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

Fig. 2. Cases of cholera reported to WHO, by continent and by year, 1990-2000

Fig. 2. Nombre de cas de choléra déclarés à l'OMS, par continent et par année, 1990-2000



## Asia

Thirteen countries notified cholera to WHO in 2000. Reports of cholera cases declined significantly, from 39 417 cases and 344 deaths in 1999 to 11 246 cases and 232 deaths in 2000. Most of the difference is accounted for by a decline in the number of cases recorded in Afghanistan, Islamic Republic of Iran and Iraq. The highest numbers in Asia were reported from Afghanistan (4 330), India (3 807) and China (1 834). *V. cholerae* O139, which emerged in the Bay of Bengal at the end of 1992, continues to be confined to South-East Asia. *V. cholerae* O139 accounts for approximately 15% of laboratory-confirmed cholera cases in one of the cholera-endemic countries of Asia. No evidence is currently available to show whether or not this strain could become a new threat.

## Europe

Thirty-five cholera cases were reported from 2 countries. All of these cases were imported, and no death occurred.

## Oceania

Four countries reported 3 757 cases and 26 deaths to WHO, of which Australia notified 1 imported case. Oceania experienced 2 outbreaks during 2000 after 10 years of being free of cholera. The first outbreak occurred between April and December in Pohnpei (Federated States of Micronesia) and 3 452 cases and 20 deaths were notified. The islands of Ebeye and Lae in the Marshall Islands reported 300 cases and 6 deaths which occurred in December.

## Use of oral cholera vaccines

WHO has been approached by several countries for advice on using cholera vaccines as an additional means during cholera control activities. Considering the island setting, as well as evaluating the potential risk for neighbouring islands of being affected by cholera, WHO has supported the Federated States of Micronesia as well as the Marshall Islands in conducting a mass vaccination campaign. Viet

## Asie

Treize pays ont déclaré des cas de choléra à l'OMS en 2000. La notification des cas de choléra a accusé une baisse sensible, passant de 39 417 cas et 344 décès en 1999 à 11 246 cas et 232 décès en 2000. L'écart tient essentiellement au recul du nombre des cas enregistrés en Afghanistan, dans la République islamique d'Iran et en Iraq. Ce sont l'Afghanistan (4 330), l'Inde (3 807) et la Chine (1 834) qui ont déclaré le plus grand nombre de cas en Asie. *V. cholerae* O139, d'abord apparu dans la Baie du Bengale fin 1992, reste circonscrit à l'Asie du Sud-Est. *V. cholerae* O139 est responsable de 15% environ des cas de choléra confirmés en laboratoire dans un des pays d'endémie en Asie. Rien ne permet actuellement de dire si cette souche peut constituer une nouvelle menace.

## Europe

Trente-cinq cas de choléra ont été signalés par 2 pays. Tous étaient importés et aucun décès n'a été enregistré.

## Océanie

Quatre pays ont déclaré 3 757 cas et 26 décès à l'OMS, 1 cas importé ayant été signalé par l'Australie. L'Océanie a connu 2 flambées en 2000 après avoir été exempte de choléra pendant 10 ans. La première flambée a eu lieu entre avril et décembre à Pohnpei (Etats fédérés de Micronésie) et 3 452 cas et 20 décès ont été déclarés. Les îles d'Ebeye et de Lae, dans les Iles Marshall, ont déclaré 300 cas et 6 décès survenus en décembre.

## Utilisation de vaccins anticholériques buccaux

Plusieurs pays ont demandé à l'OMS des avis concernant l'utilisation des vaccins anticholériques en complément des activités de lutte contre le choléra. Compte tenu de leur insularité, et après avoir évalué le risque potentiel de propagation du choléra aux îles avoisinantes, l'OMS a aidé les Etats fédérés de Micronésie et les Iles Marshall à mener une campagne de vaccination de masse. Le Viet Nam a utilisé son vaccin anticholérique pour protéger les popula-

Nam has used its vaccines to protect high-risk populations affected by the floods in the Mekong delta from contracting cholera. In Mayotte, the population was vaccinated in order to protect them from the potential risk of an outbreak which might spread from the neighbouring island of Anjouan.

The results of the use of oral cholera vaccines are currently under evaluation, taking into account logistic and financial constraints.

### Oral cholera vaccines (update)

To date, 3 oral cholera vaccines are available, which have been shown to be safe, immunogenic and effective. These vaccines have been licensed in some countries and are mainly used by travellers. Oral cholera vaccines are now under consideration for use in public health. As mentioned above, several countries have already vaccinated populations considered to be at high risk for a cholera outbreak.

One vaccine consists of killed whole-cell *V. cholerae* O1 with purified recombinant B-subunit of cholera toxoid (WC/rBS). Field trials in Bangladesh, Peru and Sweden have shown that this vaccine is safe and confers 85%-90% protection during 6 months in all age groups after administration of 2 doses, 1 week apart. In Bangladesh, protection declined rapidly after 6 months in young children, but was still about 60% in older children and adults after 2 years.

As a result of technology transfer, a variant of the WC/rB vaccine containing no recombinant B-subunit has been produced and tested in Viet Nam. It is administered in 2 doses, 1 week apart. A field trial conducted in 1992-1993 in Viet Nam showed an efficacy of 66% at 8 months in all age groups. The vaccine is licensed only in Viet Nam and is currently also being produced in Indonesia.

Another vaccine consists of an attenuated live oral genetically modified *V. cholerae* O1 strain (CVD 103-HgR). Placebo-controlled trials in a number of countries have shown the safety and immunogenicity of a single dose of CVD 103-HgR. The efficacy of this vaccine has been investigated in adult volunteers in the United States, where it has been found that a single dose of this oral vaccine confers high protection (>90%) against moderate and severe cholera following a challenge with *V. cholerae* O1 of either El Tor or Classical biotype given 3 months after administration. The overall protective efficacy against El Tor cholera of any severity (i.e. including mild cases) was 80%. A large field trial performed in Indonesia has not shown convincing protection in a population exposed to cholera a long time after vaccination.

### Potential use in emergency situations

In May 1999, WHO convened a meeting of experts to discuss the potential use of oral cholera vaccines in emergency situations. Conventional recommendations focusing upon basic sanitary and hygiene measures are efficient when properly applied, but it is also recognized that they are often difficult to implement fully. It is therefore important to look for new strategies complementing traditionally recommended preventive measures for cholera.

tions à haut risque victimes d'inondations dans le delta du Mékong. A Mayotte, la population a été vaccinée contre le risque potentiel de propagation de la flambée de choléra survenue sur l'île voisine d'Anjouan.

Les résultats de l'utilisation des vaccins anticholériques buccaux sont en cours d'évaluation, compte tenu des contraintes logistiques et financières.

### Vaccins anticholériques buccaux (mise à jour)

Il existe à ce jour 3 vaccins anticholériques buccaux dont l'innocuité, l'immunogénicité et l'efficacité ont été démontrées. Dans certains pays, ces vaccins ont fait l'objet de licences et ils sont surtout utilisés par les voyageurs. L'utilisation des vaccins anticholériques en santé publique est à l'étude. Comme indiqué plus haut, plusieurs pays ont déjà vacciné des populations considérées comme fortement exposées au risque de flambée de choléra.

L'un des vaccins est constitué de bactéries entières tuées (*V. cholerae* O1) et de la sous-unité B de la toxine cholérique purifiée obtenue par génie génétique (WC/rBS). Des essais cliniques effectués au Bangladesh, au Pérou et en Suède ont montré que ce vaccin était sans danger et qu'il conférait une protection de 85-90% pendant 6 mois à tous les groupes d'âge après administration de 2 doses à 1 semaine d'intervalle. Au Bangladesh, la protection a rapidement décliné au bout de 6 mois chez les enfants en bas âge, mais elle était encore de 60% environ chez les enfants plus âgés et les adultes au bout de 2 ans.

Par suite de transferts de technologie, une variante du vaccin WC/rB ne contenant pas de sous-unité B produite par génie génétique a été préparée et expérimentée au Viet Nam. Elle est administrée en 2 doses à une semaine d'intervalle. Un essai de terrain effectué au Viet Nam en 1992-1993 a montré que son efficacité était de 66% au bout de 8 mois dans tous les groupes d'âge. Ce vaccin ne fait l'objet d'une licence qu'au Viet Nam et il est également en cours de production en Indonésie.

Il existe un autre vaccin buccal qui contient une souche de *V. cholerae* O1 atténuée vivante et génétiquement modifiée (CVD 103-HgR). Les essais contre placebo qui ont été menés dans un certain nombre de pays ont montré que ce vaccin, administré en dose unique, était immunogène et sans danger. Son efficacité a également été étudiée aux Etats-Unis sur des volontaires adultes et il a été montré qu'une dose unique de ce vaccin conférait une protection élevée (>90%) contre le choléra modéré ou sévère induit lors d'études de virulence avec les biovars El Tor ou Classique de *V. cholerae* O1 3 mois après son administration. L'effet protecteur général contre le choléra El Tor, quelle que soit sa gravité (y compris les cas bénins) est de 80%. Un essai à grande échelle réalisé en Indonésie n'a pas permis de mettre en évidence une protection convaincante dans une population exposée au choléra longtemps après la vaccination.

### Possibilité d'utilisation en situation d'urgence

En mai 1999, l'OMS a organisé une réunion d'experts pour étudier les possibilités d'utilisation du vaccin anticholérique buccal en situation d'urgence. Les recommandations habituelles insistant sur des mesures élémentaires d'hygiène et d'assainissement sont efficaces dans la mesure où elles sont convenablement appliquées, mais le fait est qu'elles sont souvent difficiles à bien mettre en œuvre. Aussi convient-il de trouver de nouvelles stratégies complétant les mesures de prévention habituellement recommandées.

In light of the progress made in the development and evaluation of oral cholera vaccines since 1995 and new data available on feasibility and accountability relating to these vaccines, the group of experts recommended considering the use of the oral WC/rB cholera vaccine among the tools to prevent cholera in populations believed to be at risk of a cholera epidemic within 6 months, and not experiencing a current epidemic. Such high-risk populations may include, but are not limited to, refugees and urban slum residents. A stock of at least 2 million doses of oral cholera vaccine should be established to be used in high-risk populations. The use of the cholera vaccine from the stock should be linked to an evaluation of its public health impact. An advisory group within the WHO secretariat should be responsible for the management of the cholera vaccine stock. The functions of the advisory group would include among others a case-by-case evaluation of requests by countries and by agencies to make use of the cholera vaccine stock.

## Editorial note

### Constraints and future challenges

- Cholera continues to generate panic and to divert resources from basic health care activities.
- Cholera remains a global threat and one of the key indicators of social development. While the disease no longer poses a threat to countries with minimum standards of healthy living, it remains a challenge to countries where access to safe drinking-water and adequate sanitation cannot be assured. Almost every developing country is facing either a cholera outbreak or the threat of an epidemic.
- The current response to cholera outbreaks tends to be reactive in the form of a well-organized emergency response. While this can prevent many deaths, it fails to prevent cholera cases. The importance of continued incorporation of medium- and long-term prevention activities in cholera control activities should be emphasized.
- The role of oral cholera vaccines as an additional public health tool to improve cholera control activities needs to be further assessed through intervention studies, especially with regard to endemic settings. The idea of using oral cholera vaccine pre-emptively in emergency situations is accepted. However, specific indicators are needed to give guidance with regard to risk assessment as well as practical implications, taking into account human, logistic, environmental and financial factors.
- Guidelines for production and control of cholera vaccine are needed in order to establish an internationally accepted method for measuring potency of new vaccines guaranteeing that they will elicit protective immunity in the target population.
- The importance of an efficient cholera surveillance system needs to be stressed with regard to improving risk assessment for potential cholera outbreaks. A better understanding of the seasonality and location of occurrence of outbreaks will provide guidance to better address cholera control activities for the most vulnerable populations. Additionally, this will contribute to developing indicators for oral cholera vaccine use as an additional public health tool in endemic settings.

Au vu des progrès réalisés depuis 1995 dans la mise au point et l'évaluation des vaccins anticholériques buccaux et des données récentes relatives à la faisabilité et à la fiabilité de ces vaccins, le groupe d'experts a recommandé qu'on envisage d'utiliser le vaccin anticholérique buccal WC/rBS comme l'un des moyens de prévenir le choléra dans des populations susceptibles d'être exposées à un risque d'épidémie de choléra dans les 6 mois bien que n'étant pas actuellement aux prises avec une épidémie. Ces populations à haut risque peuvent être des réfugiés ou des habitants de bidonvilles, mais pas exclusivement. Il conviendrait de constituer un stock d'au moins 2 millions de doses de vaccin anticholérique buccal pour la vaccination des populations à haut risque. L'utilisation de vaccins anticholériques prélevés sur le stock devra s'accompagner d'une évaluation de leur impact sur la santé publique. La gestion du stock sera confiée à un groupe consultatif faisant partie du secrétariat de l'OMS. Ce groupe sera notamment chargé d'évaluer cas par cas les demandes émanant des pays et des organisations désireux d'utiliser le stock de vaccin anticholérique.

## Note de la rédaction

### Contraintes et problèmes futurs

- Le choléra reste une maladie qui provoque la panique et qui mobilise des ressources aux dépens des activités de soins de santé de base.
- Le choléra continue de mettre en danger de nombreuses populations dans le monde et reste l'un des principaux indicateurs du développement social. Si la maladie ne menace plus les pays ayant atteint un niveau d'hygiène minimum, elle pose encore un problème aux pays qui ne peuvent assurer un approvisionnement en eau potable et un assainissement satisfaisants. Presque tous les pays en développement sont actuellement soit aux prises avec une flambée de choléra soit menacés d'une épidémie.
- Face aux flambées de choléra, on tend actuellement à prendre des mesures d'urgence bien organisées. Ces mesures permettent d'éviter de nombreux décès mais pas de prévenir les cas de choléra. Il convient donc d'insister sur la nécessité de toujours inclure dans les activités de lutte contre le choléra des mesures de prévention à moyen et à long terme.
- Des études d'intervention devront être faites sur le rôle des vaccins anticholériques buccaux en tant qu'instrument de santé publique supplémentaire destiné à améliorer les activités de lutte anticholérique, notamment dans des conditions d'endémicité. L'idée de l'utilisation préventive de vaccins anticholériques buccaux dans des situations d'urgence est admise. Certains indicateurs seront toutefois nécessaires pour orienter l'évaluation des risques de même que les incidences pratiques, compte tenu des facteurs humains, logistiques, environnementaux et financiers.
- Des lignes directrices relatives à la production et au contrôle du vaccin anticholérique devront être élaborées en vue de l'établissement d'une méthode acceptée au plan international pour mesurer l'activité des nouveaux vaccins et garantir qu'ils conféreront une immunité protectrice à la population cible.
- Il convient de souligner la nécessité d'un système efficace de surveillance du choléra pour améliorer l'évaluation des risques dans la perspective d'une éventuelle flambée de choléra. Mieux on connaîtra la périodicité et la localisation des flambées, mieux on sera à même d'améliorer les activités de lutte contre le choléra pour les populations les plus vulnérables. Cela aidera en outre l'élaboration d'indicateurs pour l'utilisation des vaccins anticholériques buccaux en tant qu'instrument de santé publique supplémentaire dans des conditions d'endémicité.

- In addition to human suffering and serious public health problems, cholera can have a severe social and economic impact. Furthermore, outbreaks cause panic leading often to inappropriate responses such as restrictions on travel and trade, quarantine or excessive isolation as well as mass chemoprophylaxis. These inappropriate responses can be avoided through adequate and timely information to policy- and decision-makers as well as to the public. This should contribute to demystifying cholera, leading to a more rational approach towards the disease ensuring preparedness, early detection and rapid response to outbreaks.
- Greater financial support and commitment is needed to strengthen and encourage the improvement of water supplies and sanitation as well as supporting research to develop new strategies, including adequate use of oral cholera vaccines. ■
- Outre les souffrances humaines et les graves problèmes de santé publique dont il est la cause, le choléra peut avoir de graves répercussions sociales et économiques. Les flambées génèrent en outre des réactions de panique entraînant des mesures souvent disproportionnées telles qu'une limitation des voyages et des échanges commerciaux, l'instauration de quarantaines et des mesures d'isolement excessives, voire une chimioprophylaxie de masse. On évitera ces réactions inappropriées en communiquant à temps aux responsables politiques et aux décideurs ainsi qu'au public des informations adéquates. Cela devrait aider à démystifier le choléra et à rationaliser l'approche de la maladie en assurant la préparation voulue, la détection précoce et des interventions rapides en cas de flambée.
- Un soutien financier et un engagement accrus sont nécessaires pour renforcer et encourager l'amélioration de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement et pour appuyer la recherche en vue de l'élaboration de nouvelles stratégies, y compris l'utilisation appropriée des vaccins anticholériques buccaux. ■

#### WHO cholera information sources – Sources d'information OMS sur le choléra

##### Documents

*Management of the patient with cholera, 1991.*

WHO/CDD/SER/91.15

(<http://www.who.int/emc-documents/cholera/whocddser9115c.html>)

*WHO guidance on formulation of national policy on the control of cholera, 1992.*

WHO/CDD/SER/92.16

(<http://www.who.int/emc-documents/cholera/whocddser9216c.html>)

*Guidelines for the control of epidemics due to Shigella dysenteriae type 1, 1994.*

WHO/CDR/95.4

(<http://www.who.int/emc-documents/cholera/whocdr954c.html>)

*Cholera and other epidemic diarrhoeal diseases control – Technical cards on environmental sanitation, 1997.*

WHO/EMC/DIS/97.6

(<http://www.who.int/emc-documents/cholera/whoemcdis976c.html>)

*Epidemic diarrhoeal disease preparedness and response – Training and practice, 1998. (Participant's manual)*

*Préparation et réponse aux épidémies de maladies diarrhéiques – Formation et pratique, 1998. (Manuel du participant)*

WHO/EMC/DIS/97.3 Rev.1

(<http://www.who.int/emc-documents/cholera/whoemcdis973c.html>)

*Epidemic diarrhoeal disease preparedness and response – Training and practice, 1998. (Facilitator's guide)*

*Préparation et réponse aux épidémies de maladies diarrhéiques – Formation et pratique, 1998. (Guide du modérateur)*

WHO/EMC/DIS/97.4 Rev.1

(<http://www.who.int/emc-documents/cholera/whoemcdis974c.html>)

##### Publications

*Guidelines for cholera control. Geneva, WHO, 1993.*

*Guide pour la lutte contre le choléra. Genève, OMS, 1993.*

(<http://www.who.int/dsa/cat98/diarr8.htm>)

*Laboratory methods for the diagnosis of epidemic dysentery and cholera,*

WHO/CDC, 1999: WHO/CDS/CSR/EDC/99.8

(<http://www.who.int/emc/cholera-documents>)

##### Videos

Protecting ourselves and our communities from cholera, 2000 (41 min).

Le choléra: comment nous en protéger et protéger notre communauté, 2000 (41 min).

Cholera: the unnecessary disease. (31 min)

A new time for cholera (*Vibrio cholerae* O139). (24 min)

(<http://www.who.int/emc/diseases/cholera/videos.html>)

##### Fact sheets – Aides-mémoire

Cholera – Le choléra

(<http://www.who.int/inf-fs/en/fact107.html> – English)

(<http://www.who.int/inf-fs/fr/am107.html> – Français)

Epidemic dysentery – Dysenterie épidémique

(<http://www.who.int/inf-fs/en/fact108.html> – English)

(<http://www.who.int/inf-fs/fr/am108.html> – Français)

##### Internet only – Internet seulement

Some frequently asked questions about cholera

(<http://www.who.int/diseases/cholera/questionsaboutcholera.html>)

Cholera: basic facts for travellers

(<http://www.who.int/emc/diseases/cholera/factstravellers.html>)

Disease outbreak news index – cholera (updated regularly – mis à jour régulièrement) ([http://www.who.int/emc/outbreak\\_news/disease\\_indices/chol\\_index.html](http://www.who.int/emc/outbreak_news/disease_indices/chol_index.html))

##### Tables – Tableaux

Cholera cases reported to WHO, by country, 1998 (annual) –

Cas de choléra notifiés à l'OMS, par pays, 1998 (pour l'année)

(<http://www.who.int/emc/diseases/cholera/choltbl1998.html>)

Cholera cases reported to WHO, by country, 1999 (monthly) –

Cas de choléra notifiés à l'OMS, par pays, 1999 (mensuel)

(<http://www.who.int/emc/diseases/cholera/choltbl1999.html>)

#### INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS / RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL

##### Notifications of diseases received from 27 July to 2 August 2001 / Notifications de maladies reçues du 27 juillet au 2 août 2001

##### Cholera/Choléra

##### Asia/Asie

India / Inde

Cases / Deaths

Cas / Décès

11.III-26.V

284

0