

Epidemic alert and verification: summary report 2006

WHO's Alert and Response Operations unit, part of the Department of Epidemic and Pandemic Alert and Response, presents its annual summary of data on disease events occurring in 2006 that posed potential public health risks; these events were identified through the epidemic alert and verification process and entered in WHO's Event Management System database.¹

Overview

The database is used to record information, key operational decisions about disease events and actions taken during outbreaks that may be of international concern. Information is recorded from the time of the initial alert and throughout the response process until the event is resolved. The system is not intended to be an exhaustive database of all outbreaks worldwide; rather, it aims to selectively capture events fulfilling at least 2 of the assessment criteria described in *Box 1*. These criteria correspond to those listed in Annex 2 of the International Health Regulations (2005), which are scheduled to come into force in June 2007. Every incoming disease report is assessed against these criteria as part of the initial risk assessment.¹

¹ For a more in-depth description of the alert and verification process see No. 38, 2006, pp.357–364.

Alerte et vérification en cas d'épidémie: compte rendu analytique 2006

Le service Alerte et action de l'OMS, qui fait partie du Département Alerte et action en cas d'épidémie et de pandémie, présente son rapport annuel sur les maladies et les événements ayant constitué un risque potentiel pour la santé publique en 2006; ceux-ci ont pu être identifiés grâce au processus d'alerte et de vérification en cas d'épidémie et incorporés dans la base de données du système de gestion des événements de l'OMS.¹

Présentation générale

Cette base de données est utilisée pour enregistrer les informations, les décisions opérationnelles importantes concernant les événements sanitaires et les mesures prises au cours des flambées pouvant être préoccupantes sur le plan international. Les informations sont enregistrées à partir du moment où l'alerte initiale a été lancée et pendant tout le processus d'action jusqu'à ce que l'événement ait été résolu. Ce système ne vise pas à être une base de données exhaustive de l'ensemble des flambées survenues dans le monde, mais plutôt à capturer sélectivement des événements remplissant au moins 2 des critères d'évaluation indiqués dans l'*Encadré 1*. Ces critères correspondent à ceux figurant dans l'annexe 2 du Règlement sanitaire international (2005) qui devrait entrer en vigueur en juin 2007. Chaque rapport faisant état d'une maladie est évalué selon ces critères dans le cadre de l'évaluation initiale du risque.¹

¹ Pour une description plus approfondie du processus d'alerte et de vérification, voir N° 38, 2006, pp. 357-364.

Box 1 Criteria for initial risk assessment

- Will the event have a serious public health impact?
- Is the event unusual or unexpected?
- Does the event have the potential to spread internationally?
- Will the event result in the risk of restrictions to travel or trade?

Encadré 1 Critères applicables à l'évaluation initiale du risque

- L'événement aura-t-il des répercussions graves sur la santé publique?
- L'événement est-il inhabituel ou inattendu?
- L'événement présente-t-il un risque de propagation internationale?
- L'événement se traduira-t-il par un risque de restrictions aux voyages ou aux échanges commerciaux?

Box 2 provides the definitions used in classifying events entered in the system. The percentage of verification processes satisfactorily completed is calculated as (verified events + discarded events)/total events × 100.

Results

From 1 January 2006 to 31 December 2006, the Alert and Response Operations team identified 279 events that were primarily associated with epidemic-prone diseases. Further information about these events was sought in order to assess the international risk to public health (Box 1).

Investigations into 246 (88%) of these events were considered to have been successfully completed: 197 (71%) were verified as posing a potential risk to international health security and 49 (18%) were determined to be of no international concern (Box 2). A total of 33 events (12%) remained unverified.

In WHO's regions, the number of successfully completed alert and verification processes ranged from 32/42 (76%) in the European Region to 91/96 (95%) in the African Region (Fig. 1).

Most common syndromes and diseases

Of the 197 verified events, 37 (19%) were attributed to cholera or acute watery diarrhoeal syndrome, 30 (15%) to influenza (non-H5N1) or acute respiratory syndrome

L'Encadré 2 donne les définitions utilisées pour classer les événements incorporés dans le système. Le pourcentage de processus de vérification menés à bien de façon satisfaisante est calculé comme suit: événements vérifiés + événements écartés/événements totaux × 100.

Résultats

Entre le 1^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2006, l'équipe d'Alerte et action a recensé 279 événements qui étaient principalement associés à des maladies à tendance épidémique. Des informations complémentaires concernant ces événements ont été recherchées de façon à évaluer le risque international qu'ils présentaient pour la santé publique (Encadré 1).

L'étude de 246 (88%) de ces événements a été considérée comme ayant été menée à bien: 197 (71%) se sont avérés constituer un risque potentiel pour la sécurité sanitaire internationale et 49 (18%) ne causer aucune préoccupation au plan international (Encadré 2). Au total, 33 événements (12%) sont restés sans vérification.

Dans les Régions de l'OMS, le nombre de processus d'alerte et de vérification menés à bien a été compris entre 32/42 (76%) dans la Région européenne et 91/96 (95%) dans la Région africaine (Fig. 1).

Syndromes et maladies les plus courants

Sur les 197 événements vérifiés, 37 (19%) ont été attribués au choléra ou à un syndrome de diarrhée aqueuse aiguë, 30 (15%) à la grippe (non H5N1) ou à un syndrome respiratoire aigu et

Box 2 Verification status

Events are considered

- **verified** when the ministry of health in the affected country or the WHO country office provides information that substantiates the event and indicates that some or all of the criteria in Box 1 apply;
- **discarded** when information is provided that confirms its occurrence but when the circumstances of the event do not meet any of the assessment criteria;
- **unverified** when no information is forthcoming to substantiate its occurrence despite the best efforts of the verification teams.

Encadré 2 Etat de la vérification

Un événement est considéré comme

- **vérifié** lorsque le ministère de la santé du pays touché ou le bureau de l'OMS dans ce pays fournit des informations qui viennent confirmer l'événement et indiquent que certains ou l'ensemble des critères figurant dans l'Encadré 1 sont remplis;
- **écarté** lorsque des informations viennent confirmer sa survenue mais que les circonstances entourant l'événement ne remplissent aucun des critères d'évaluation;
- **non vérifié** lorsqu'aucune information ne vient confirmer la survenue de l'événement malgré tous les efforts des équipes de vérification.

Fig. 1 **Number of events by WHO region and verification status, 1 January–31 December 2006 (n=279)**
 Fig. 1 **Nombre d'événements par Région OMS et état de la vérification, 1^{er} janvier-31 décembre 2006 (n = 279)**

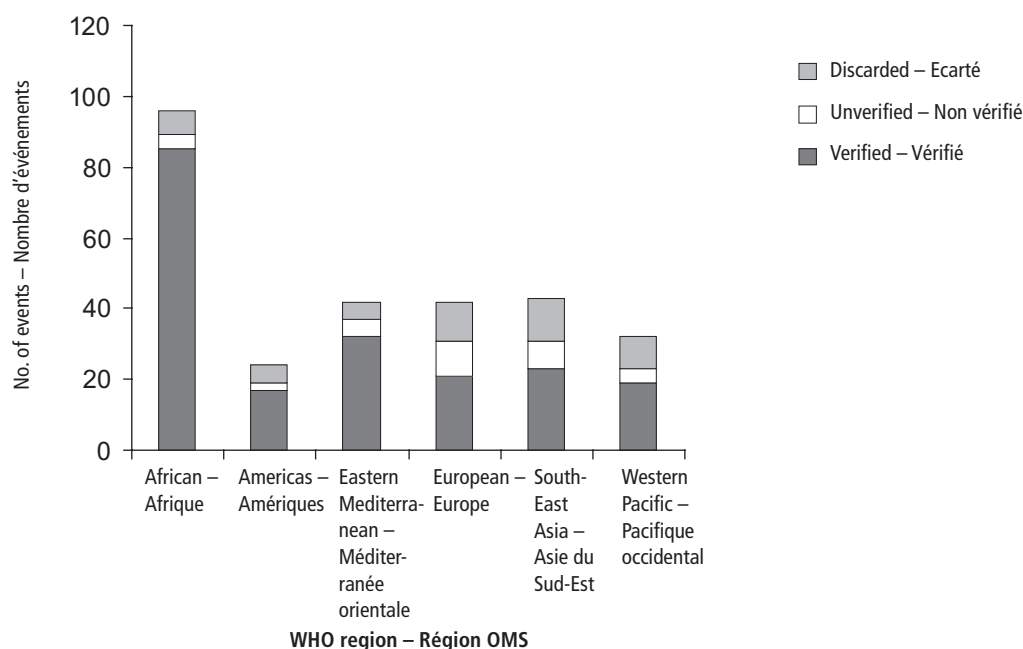


Table 1 **Verified events by disease, 1 January–31 December 2006 (n=197)**
 Tableau 1 **Événements vérifiés par maladie ou syndrome, 1^{er} janvier-31 décembre 2006 (n = 197)**

Disease – Maladie	No. of events (%) – Nombre d'événements (%)
Cholera or acute watery diarrhoeal syndrome – Choléra ou syndrome de diarrhée aqueuse aiguë	37 (19)
Influenza or acute respiratory syndrome – Grippe ou syndrome respiratoire aigu	30 (15)
Meningococcal disease – Méningococcie	23 (12)
Acute diarrhoeal syndrome – Syndrome de diarrhée aiguë	12 (6)
Measles – Rougeole	11 (6)
Acute haemorrhagic fever syndrome – Syndrome de fièvre hémorragique aiguë	9 (5)
Influenza A (H5 virus) – Grippe A (virus H5)	7 (4)
Malaria – Paludisme	6 (3)
Poliomyelitis – Poliomyélite	6 (3)
Chikungunya virus disease – Chikungunya	5 (3)
Dengue fever – Dengue	5 (3)
Yellow fever – Fièvre jaune	4 (2)
Other – Autres	42 (21)
Total	197

and 7 (4%) to influenza A (H5N1) (Table 1). Meningococcal diseases accounted for 23 (12%) of the verified events. Other common syndromes or diseases include acute diarrhoeal syndrome, measles, acute haemorrhagic fever syndrome, malaria, poliomyelitis, chikungunya, dengue fever and yellow fever. In Table 1, the remaining 42 (21%) syndromes or diseases that occurred infrequently are included in the category of "Other".²

Information sources

The news media were the most important initial source of information about disease events, providing 147/279 (53%) initial reports (Fig. 2). More than one third (91/279)

7 (4%) à la grippe A (H5N1) (Tableau 1). Les méningococcies ont représenté 23 (12%) des événements vérifiés. Les autres syndromes ou maladies courants sont les suivants: syndrome de diarrhée aiguë, rougeole, syndrome de fièvre hémorragique aiguë, paludisme, poliomyélite, chikungunya, dengue et fièvre jaune. Dans le Tableau 1, les 42 (21%) syndromes ou maladies s'étant produits plus rarement figurent dans la catégorie «Autres».²

Sources d'information

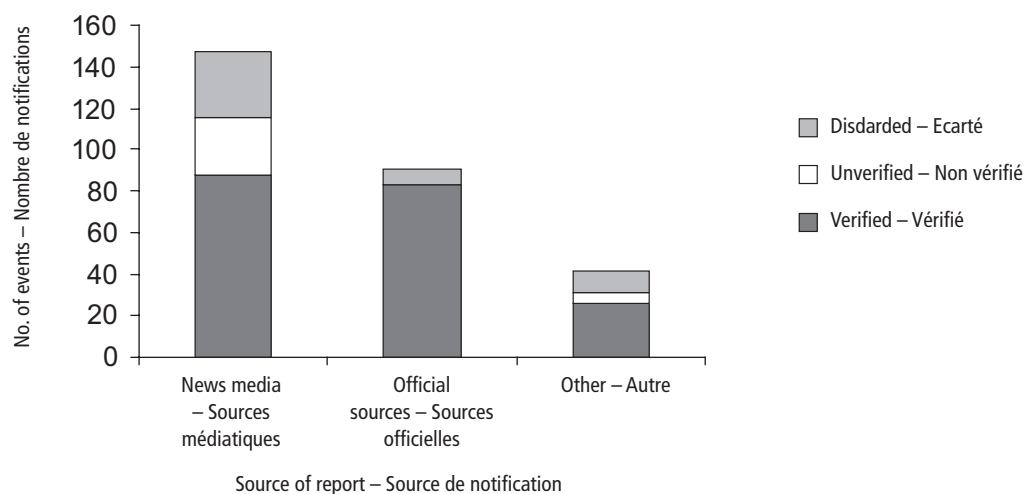
La principale source d'information sur les maladies est constituée par les médias, qui ont fourni 53% (147/279) des signalements (Fig. 2). Plus d'un tiers (91/279) ont été reçus de sources officielles

² Diseases in this category included acute hepatitis A; acute jaundice syndrome; anthrax; Japanese encephalitis; plague; Rift Valley fever; acute hepatitis E; chickenpox/herpes zoster; Creutzfeldt-Jakob disease; diphtheria; enterohaemorrhagic *Escherichia coli* O157 infection and other enterohaemorrhagic serotypes; hand, foot and mouth disease; influenza caused by a novel virus (not H5); leptospirosis; mumps; pertussis and tuberculosis.

² Les maladies appartenant à cette catégorie comprennent l'hépatite A aiguë, le syndrome d'ictère infectieux, le charbon, l'encéphalite japonaise, la peste, la fièvre de la vallée du Rift, l'hépatite E aiguë, la varicelle/le zona, la maladie de Creutzfeldt-Jakob, la diphtérie, les infections à *Escherichia coli* O157 entérohémorragique et autres sérotypes entérohémorragiques, la maladie mains-pieds-bouche, la grippe provoquée par un nouveau virus (non H5), la leptospirose, les oreillons, la coqueluche et la tuberculose.

Fig. 2 **Verification status of events by initial reporting source, 1 January–31 December 2006 (n=279)**

Fig. 2 **Etat de la vérification des événements par source de signalement initial, 1^{er} janvier-31 décembre 2006 (n = 279)**



were provided by official sources (national public health authorities or WHO networks), while the remaining 41 (15%) were provided by organizations of the United Nations, other governmental institutions, nongovernmental organizations and personal communications; these are designated as “Other” in Fig. 2.

Time from alert to event characterization

The median interval between receiving information and verifying or discarding an event was 2 days. Overall, 153/279 (55%) events were verified or discarded within 24 hours. Within 7 days, 206 (74%) were verified or discarded.

International Health Regulations (2005)

The International Health Regulations (2005) are concerned with public health events that may constitute a public health risk to countries through the international spread of disease and that may require a coordinated international response. Annex 2 of the regulations is a decision-making instrument for risk assessment and notification of public health events. The public health risk of a disease event is assessed according to whether it will have a serious public health impact; it is unusual or unexpected; there is a significant risk of international spread; and/or whether there is a significant risk that international restrictions on trade or travel will be implemented. Events that meet any 2 of the 4 criteria require notification to WHO under the regulations.

For the purpose of this summary, events verified in 2006 and likely to fulfil ≥ 3 criteria used in the initial risk assessment (Box 1) are presented. Of the 197 verified events, 24 were assessed as meeting 3 criteria and 11 as meeting all 4 criteria (Table 2). Reasons for meeting ≥ 3 criteria varied but included reports of unusually high morbidity and mortality; the occurrence of unusual or unexpected events; outbreaks occurring at international borders or in vulnerable populations including refugee camps and camps for internally displaced people; the

(autorités nationales de santé publique ou réseaux OMS), tandis que les 41 (15%) événements restants ont été signalés par des organisations des Nations Unies, d'autres institutions gouvernementales, des organisations non gouvernementales et par des communications personnelles; ils figurent dans la colonne «Autres» de la Figure 2.

Durée écoulée entre l'alerte et la caractérisation de l'événement

L'intervalle médian séparant la réception de l'information concernant un événement et la vérification ou le rejet de ce dernier a été de 2 jours. Dans l'ensemble, 153 événements sur 279 (55%) ont été vérifiés ou écartés dans les 24 heures. En 7 jours, 206 (74%) d'entre eux ont été vérifiés ou écartés.

Règlement sanitaire international (2005)

Le Règlement sanitaire international (2005) s'intéresse aux événements de santé publique qui peuvent constituer un risque pour les pays du fait de la propagation internationale d'une maladie et qui peuvent donc nécessiter une réponse internationale coordonnée. L'annexe 2 du Règlement est un instrument de prise de décision pour l'évaluation du risque et la notification des événements de santé publique. Le risque que fait courir un événement pour la santé publique est évalué selon qu'il aura des répercussions graves pour la santé publique, est inhabituel ou inattendu, comporte un risque important de propagation internationale et/ou selon qu'il existe un risque important de restriction aux échanges commerciaux ou aux voyages internationaux. Les événements qui remplissent 2 de ces 4 critères doivent être notifiés à l'OMS conformément au Règlement.

Pour les besoins de ce compte rendu, les événements vérifiés en 2006 et susceptibles de remplir au moins 3 des critères utilisés dans l'évaluation initiale du risque (Encadré 1) sont présentés ici. Sur les 197 événements vérifiés, 24 remplissaient 3 des critères et 11 les 4 critères (Tableau 2). Les raisons qui ont fait que les événements remplissaient au moins 3 critères ont été variables mais comprenaient le fait qu'une morbidité et une mortalité élevées inhabituelles étaient rapportées, la survenue d'événements inhabituels ou inattendus, des flambées se produisant dans des régions frontalières ou dans des populations vulnérables – notamment

Table 2 **Number of events that would meet 3 or 4 criteria used in the initial risk assessment**
 Tableau 2 **Nombre d'événements remplissant 3 ou 4 des critères utilisés dans l'évaluation initiale du risque**

Event – Événement	No. of events – Nombre d'événements	% of all similar events – % de tous les événements similaires
Events meeting 3 criteria (n=24) – Événements remplissant 3 critères (n = 24)		
Acute diarrhoeal syndrome – Syndrome de diarrhée aiguë	2	17
Acute hepatitis A – Hépatite A aiguë	1	50
Chikungunya virus disease – Chikungunya	1	20
Cholera – Choléra	3	8
Dengue fever – Dengue	1	20
Measles – Rougeole	2	18
Meningococcal disease – Méningococcie	6	27
Poliomyelitis – Poliomyélite	6	100
Tuberculosis – Tuberculose	1	100
Events meeting 4 criteria (n = 11) – Événements remplissant 4 critères (n = 11)		
Chikungunya virus disease – Chikungunya	1	20
Enterohaemorrhagic <i>Escherichia coli</i> O157 infection – Infection à <i>Escherichia coli</i> O157 entérohémorragique	1	100
Influenza A(H5 virus) – Grippe A (virus H5)	7	100
Rift valley fever – Fièvre de la vallée du Rift	2	100

risk of disease transmission during international travel or via the exportation of contaminated food products; and the need for international assistance to contain the outbreak.

Discussion

The process of epidemic alert and verification plays an important role in maintaining global health security. In 2006, those diseases or syndromes that accounted for the largest number of events with the potential to pose a public health risk of international concern were similar to those reported in 2005: cholera or acute watery diarrhoeal syndrome, influenza or acute respiratory syndrome, and meningococcal disease. There were fewer cholera or acute watery diarrhoeal syndrome events of potential international concern in 2006 compared with 2005 (37 versus 54, respectively) but a larger number of influenza or acute respiratory syndrome events (30 versus 23, respectively) and meningococcal disease events (23 versus 16, respectively).

Approximately half of all the events entered in the Event Management System database continued to originate from WHO's African Region; this occurred for a number of reasons, including the high burden of endemic and epidemic-prone diseases; the existence of intercurrent complex emergencies resulting from natural disasters or conflict, or both, that increased vulnerability to infectious diseases and reduced the ability of countries to respond to public health risks, especially if pre-existing health and social sector infrastructure was limited; and WHO's mandate to provide technical cooperation to poorly resourced countries.

dans des camps de réfugiés et des camps de personnes déplacées à l'intérieur de leur pays –, le risque de transmission de la maladie à l'occasion de voyages internationaux ou via l'exportation de produits alimentaires contaminés et la nécessité d'une aide internationale pour endiguer la flambée.

Discussion

Le processus d'alerte et de vérification en cas d'épidémie joue un rôle important pour préserver la sécurité sanitaire mondiale. En 2006, les maladies ou syndromes qui ont représenté le plus grand nombre d'événements susceptibles de constituer un risque pour la santé publique préoccupant au plan international étaient les mêmes qu'en 2005: choléra ou syndrome de diarrhée aqueuse aiguë, grippe ou syndrome respiratoire aigu et méningococcie. Il y a eu moins d'événements liés au choléra ou au syndrome de diarrhée aqueuse aiguë pouvant être préoccupants sur le plan international en 2006 qu'en 2005 (37 contre 54, respectivement), mais davantage d'événements liés à la grippe ou au syndrome respiratoire aigu (30 contre 23, respectivement) et d'événements liés aux méningococcies (23 contre 16, respectivement).

Comme précédemment observé, près de la moitié de tous les événements incorporés dans la base de données du système de gestion des événements ont pour origine la Région africaine de l'OMS; il y a un certain nombre de raisons à cela, notamment le poids important des maladies endémiques et à tendance épidémique dans cette Région; l'existence de situations d'urgence complexes intercurrentes résultant de catastrophes naturelles ou de conflits, ou des deux, qui ont augmenté la vulnérabilité aux maladies infectieuses et diminué la capacité des pays à faire face aux risques pour la santé publique, surtout si l'infrastructure préexistante du secteur sanitaire et social était limitée; et le mandat de l'OMS, qui est de mettre en place la coopération technique avec les pays disposant de peu de ressources.

Almost 95% of all events originating from the African Region were successfully verified or discarded. In contrast, the lower proportion of verification processes completed in the European Region in 2006 is attributed to the high sensitivity of the system for investigating reports of acute respiratory syndrome as a result of outbreaks of influenza A (H5N1) in humans and poultry in countries in this region.

The media remain a major source of initial reporting and early warning. As expected, official sources continue to provide the most reliable information of events that have the potential to pose a public health risk of international concern. Most of the events that have resulted in the provision of technical collaboration to affected countries were initially reported via official sources (data not shown). ■

Presque 95% de l'ensemble des événements originaires de la Région africaine ont été vérifiés ou écartés de façon satisfaisante. En revanche, la plus faible proportion de processus de vérification menés à bien dans la Région européenne en 2006 est attribuée à la sensibilité élevée du système concernant l'analyse des rapports faisant état d'un syndrome respiratoire aigu suite aux flambées de grippe A (H5N1) survenues chez les volailles et chez l'homme dans les pays de cette Région.

Les médias restent une source importante de notification initiale et d'alerte précoce. Comme on s'y attendait, les sources officielles continuent de fournir les informations les plus fiables concernant les événements susceptibles de constituer un risque pour la santé publique internationale. La plupart des événements qui ont entraîné la mise en place d'une collaboration technique avec les pays touchés ont été notifiés initialement par les sources officielles (données non présentées). ■